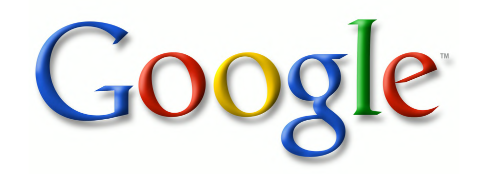
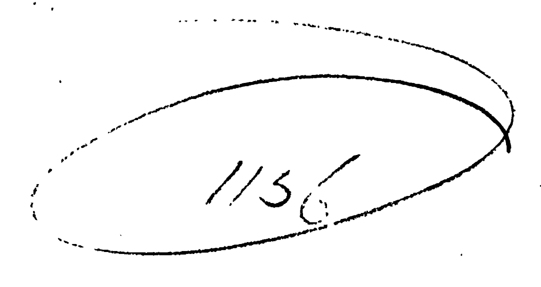
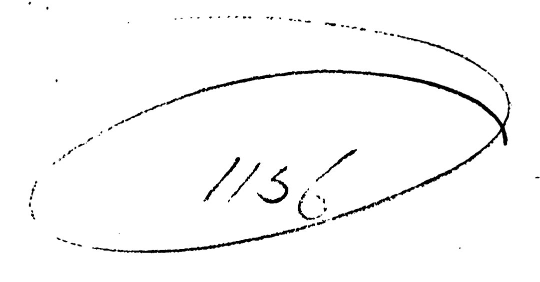
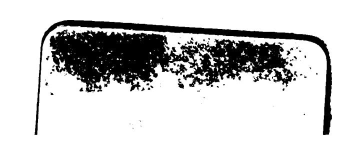







1156



SOCIÉTÉ ROYALE

DES SCIENCES, LETTRES ET ARTS

DE NANCY.

La Société ne prend point la responsabilité des doctrines et théories contenues dans les Mémoires dont elle vote l'impression.

Nancy, imprimerie de veuve Raybois et comp.

ACADÉMIE DE STANISLAS.

MÉMOIRES

DE LA

SOCIÉTÉ ROYALE

DES SCIENCES, LETTRES ET ARTS

DE NANCY.

1851.

NANCY,

GRIMBLOT ET VEUVE RAYBOIS, IMPRIMEURS-LIBRAIRES,
Place Stanislas, 7, et rue Saint-Dizier, 125.

1852.

MÉMOIRES

DE

L'ACADÉMIE DE STANISLAS.

COMPTE RENDU

DES TRAVAUX DE L'ACADÉMIE

PENDANT L'ANNÉE 1851,

PAR M. AUG. DIGOT,

Secrétaire annuel.

MESSIEURS,

En commençant mon dernier compte rendu, je vous rappelais les noms de nos confrères décédés en 1850, et je vous faisais observer que la mort, dont les coups nous avaient épargnés en 1849, avait largement moissonné parmi nous. J'éprouve le regret de commencer par une semblable remarque notre compte rendu de 1851. Sans parler de deux membres titulaires, MM. CARESME et JOGUET, qui ont quitté la Lorraine, mais continueront à faire partie de l'Académie en qualité de corres-

pondants français, elle a perdu un membre titulaire M. Bonfils, et quatre correspondants, Mme de Vannoz, M. Collard, M. le baron de Silvestre et M. Humbert de Genève.

M. Bonfils, docteur en médecine, correspondant de l'Académie nationale de médecine et ancien professeur, est mort dans un âge fort avancé, et des infirmités graves l'empêchaient, depuis quelque temps, d'assister à nos réunions. Ce n'est pas ici le lieu de rappeler, en détail, les titres scientifiques et littéraires de M. Bonfils ; c'est une tâche dont s'est acquitté, il y a plusieurs années déjà, celui de nos confrères que ses fonctions de président appelérent à répondre au discours de réception de M. Bonfils ; ses écrits étaient, du reste, peu nombreux, parce que, pendant sa longue carrière, notre confrére n'avait cessé de mettre en pratique les préceptes qu'il rendait publics dans son enseignement à l'école de médecine, et que sa clientèle absorbait pour ainsi dire tous ses instants.

Les vides que la mort ou l'absence avaient faits dans nos rangs ont déjà été remplis, ou le seront bientôt. Les places de membre titulaire abandonnées par MM. Bonfils et Caresme seront, sans nul doute, prochainement occupées par deux hommes remarquables à des titres différents, et l'Académie a reçu, depuis une année, sept correspondants nouveaux, MM. G. Boulangé, de Saint-Germain, Alexandre Gény, Athanase Renard, Lucien Coutant, Bertini et Karsten.

M. G. Boulangé, ancien élève de l'école polytechnique, remplit aujourd'hui à Metz les fonctions d'ingénieur des ponts et chaussées, et l'Académie de cette ville l'a admis au nombre de ses membres titulaires. C'est dans le Recueil de cette académie que M. Boulangé a publié plusieurs Mémoires sur des questions d'archéologie et de numismatique. Dans une *note sur une trouvaille de monnaies lorraines du XIII*e *siècle, faite, en* 1849, *à Montigny, canton de Baccarat,* notre nouveau correspondant, qui regarde, et avec raison, comme une œuvre utile de recueillir tous les documents qui peuvent servir à l'histoire de notre patrie, a dressé un inventaire exact de toutes ces monnaies, et cet examen scrupuleux lui a permis de signaler et de décrire vingt nouvelles variétés de deniers lorrains. Ce service n'est pas le seul que M. Boulangé ait rendu à la numismatique de la Lorraine et des principautés voisines ; il a donné la description détaillée de plusieurs trouvailles de monnaies qui ont eu lieu récemment dans le département de la Moselle. La première de ces trouvailles, faite à Hombourg-l'Evêque, a présenté, sur une totalité de 59 pièces, 21 types différents, dont 8 de l'évêque de Metz Adémar de Monthil, et, dans ce nombre, elle a mis au jour, indépendamment du denier à la crosse frappé à Marsal, et qui ne figure encore que dans peu de collections, trois types complétement nouveaux des monnaies de cet évêque, dont deux nous révèlent l'atelier monétaire de Rambervillers jusqu'alors inconnu. Au surplus, les dif-

férents travaux publiés jusqu'à présent par M. BOULANGÉ ne sont, en quelque sorte, que des fragments d'un ouvrage plus considérable dont il rassemble les matériaux. Il enregistre avec soin toutes les découvertes archéologiques si fréquentes de notre temps ; il les inscrit sur une carte, qui, dans quelques années, présentera un tableau curieux de la géographie de notre province pendant la période gallo-romaine ; enfin, il a fait d'intéressantes études sur beaucoup de monuments religieux des périodes romane et ogivale.

M. DE SAINT-GERMAIN et M. Alexandre GÉNY ne sont pas des littérateurs, mais des artistes distingués, et l'Académie de Stanislas, qui s'occupe principalement des sciences et des lettres, a coutume cependant d'ouvrir ses portes aux hommes qui se livrent avec succès à la culture des arts. M. DE SAINT-GERMAIN est un excellent paysagiste, et les expositions bis-annuelles organisées par les soins de l'association des Amis des arts ont permis, depuis longtemps, au public d'admirer ces toiles si remarquables à la fois par leur simplicité et leur naturel. M. Alex. GÉNY a cultivé plusieurs genres de peinture, et les connaisseurs estiment d'une manière toute particulière ses charmants portraits à l'aquarelle, auxquels on n'adresse qu'un reproche, celui d'être trop rares.

M. Athanase RENARD nous a envoyé, à l'appui de sa demande, un drame en vers sur Jeanne Darc ; cette pièce n'est pas à proprement parler un poëme, mais elle est remplie de nobles et patriotiques sentiments ; c'est

moins un drame qu'un récit animé de différents épisodes de la vie de la Pucelle, épisodes toujours empruntés aux traditions historiques. C'est un mérite dont il faut savoir gré à l'auteur, aujourd'hui surtout que, dans les romans comme sur la scène, on aime à travestir et à défigurer l'histoire. M. Renard, qui est médecin des eaux de Bourbonne-les-Bains, a aussi publié sur les antiquités de cette ville intéressante une notice dont on s'accorde à faire l'éloge.

M. Lucien Coutant, l'un des fondateurs et le président de la Société de sphragistique, est un de ces hommes laborieux qui consacrent leurs loisirs et leur fortune à populariser l'histoire de leur pays. En ce moment encore, il fait opérer, à ses frais, des fouilles considérables sur l'emplacement qu'occupait l'ancienne ville de *Landunum,* qui était comprise dans la *civitas* des *Lingones.* M. Coutant se propose de consigner le résultat de ses découvertes dans un ouvrage qui ne pourra manquer d'offrir un vif intérêt aux antiquaires. Il vous a fait remettre deux opuscules qui ne sont pas sans importance. Le premier est intitulé : *Fragments historiques sur la ville et l'ancien comté de Bar-sur-Seine ;* il contient, sous un titre trop modeste peut-être, les annales d'une contrée qui joua un rôle assez considérable au moyen âge. Le second est un *Recueil de notes et de pièces historiques pour servir à l'histoire des Riceys depuis leur fondation jusqu'à nos jours.* On trouve une grande abondance de faits, beaucoup d'ordre et de clarté dans ces notes

sur les trois bourgs de Ricey-Haut, Ricey-Haute-Rive et Ricey-Bas, situés à quelques lieues de Bar-sur-Seine, sur les limites des départements de la Côte-d'Or, de l'Aube et de l'Yonne. Ces notes forment une curieuse statistique de ces trois communes et sont accompagnées de planches, dessinées par M. Lucien COUTANT lui-même.

M. le docteur BERTINI de Turin est connu par plusieurs publications scientifiques justement estimées. Il a fait beaucoup de recherches sur les eaux minérales des Etats-Sardes et sur leurs propriétés, et il a consigné les résultats de ses investigations dans deux écrits intitulés : *Idrologia minerale degli Stati Sardi* et *Della azione medicamentosa delle acque minerali*. Ses Mémoires *sur la fièvre milliaire* (Memoria sulla migliare) et *sur le traitement de la fièvre typhoïde*, écrits le premier en italien, le second en français, ont été remarqués et appréciés par les hommes compétents ; nous en dirons autant de ses *Considérations sur la statistique médicale de l'Italie* (Della statistica medica in Italia considerazioni) ; mais le travail le plus important publié par notre nouveau correspondant est le *Rapport de la Commission créée par S. M. le roi de Sardaigne, pour étudier le crétinisme*. M. BERTINI a recueilli dans ce rapport, qui est fort volumineux, une foule de faits et d'observations d'un grand prix pour la science.

M. KARSTEN, docteur en philosophie et secrétaire de la Société de physique établie à Berlin, appartient à

une famille où l'amour de la science est héréditaire. Quoique jeune encore, M. KARSTEN a publié plusieurs mémoires qui ont appelé sur lui l'attention et lui ont valu les honorables fonctions qu'il exerce à Berlin. On sait que l'illustre chimiste Berzélius donnait annuellement un volume renfermant l'indication détaillée de tous les ouvrages qui avaient paru pendant l'année, et qui concernaient la science à laquelle il devait sa réputation. M. KARSTEN publie tous les ans une nomenclature du même genre, mais exclusivement consacrée aux livres qui traitent des sciences physiques, et l'on comprend facilement combien un ouvrage semblable doit être utile à ceux qui s'occupent de physique, et à qui il serait impossible de découvrir tous les écrits qui s'impriment non seulement en Europe, mais dans l'univers entier, et qu'ils éprouvent quelquefois le besoin de consulter. Les titres de M. KARSTEN vous ont été exposés par votre secrétaire perpétuel, M. le docteur DE HALDAT, qui continue toujours avec la même ardeur ses recherches sur plusieurs branches de la physique, et qui vous a encore communiqué cette année quelques mémoires, dont l'analyse commencera le compte-rendu de vos travaux.

PHYSIQUE. Tout le monde sait que la limaille de fer projetée en poudre fine sur un aimant placé horizontalement s'arrange de manière à former une figure, qui représente l'action magnétique de l'instrument. Ce fait est connu depuis longtemps, mais il avait été négligé

par les physiciens. M. DE HALDAT, qui a donné à la figure dont nous parlons le nom de fantôme magnétique, comme étant la représentation et l'apparence du pouvoir de l'agent magnétique, en a étudié les propriétés et les caractères, et s'est attaché surtout à montrer les avantages qu'on en peut tirer pour le développement de la théorie magnétique, et l'explication d'un grand nombre de phénomènes oubliés ou inexactement interprétés.

M. DE HALDAT a présenté à l'Académie quelques instruments qu'il a récemment inventés. Le premier est un tube de baromètre, dans le vide duquel existe un petit aimant qui obéit à l'influence d'un barreau magnétique qu'on en approche. Le second est un vase en fer forgé, d'un centimètre d'épaisseur, contenant une aiguille magnétique dont les oscillations, sous l'influence d'un aimant placé au dehors, sont rendues sensibles par une aiguille en plume fixée à la même tige de suspension. On trouvera dans le Mémoire même de M. DE HALDAT la description d'un troisième instrument, que nous ne pouvons décrire ici, faute de place.

La qualité du son, l'une de ses propriétés caractéristiques, a fourni au même membre le sujet d'un mémoire assez étendu, dans lequel il a cherché à résoudre les questions relatives à la cause de ce que l'on nomme vulgairement le timbre, qui constitue la différence du même ton donné par divers instruments. Fondé sur les expériences faites par les facteurs d'instruments de toute

espèce, éclairé par de nombreux essais et des comparaisons multipliées, il s'est efforcé de prouver que le timbre est le résultat des vibrations concomitantes qui accompagnent le son principal. Cette théorie a été appliquée aux trois sortes d'instruments employés pour produire les sons musicaux. Cette question intéressante a été négligée par les physiciens, et presque complétement passée sous silence dans les traités didactiques les plus nouveaux. M. DE HALDAT espère que, si sa théorie est admise par les hommes compétents, il aura comblé un grand vide dans la science des sons, donné à l'acoustique un développement indispensable, et fait disparaître toutes les explications contradictoires et inconciliables que l'on rencontre dans les traités élémentaires de physique.

Une autre question qui se rattache également à l'acoustique a fourni à un de nos correspondants, M. DELEZENNE de Lille, le sujet d'un bon Mémoire *sur la formule de la corde vibrante.*

M. Edmond DENYS nous a communiqué plusieurs fragments de sa traduction d'un mémoire publié en allemand, vers la fin de 1850, dans les comptes rendus de l'Académie royale des sciences de Bavière, par M. Steinheil de Munich. Ce mémoire consacré à la télégraphie électrique, telle qu'elle est actuellement organisée et pratiquée en Allemagne, renferme de nombreux et savants détails sur cet art, si nouveau et cependant déjà si avancé, qui offre l'application des principes les plus

importants de l'électricité, de la production de ce fluide, du magnétisme et de la conductibilité des métaux. Les principaux points traités par M. Steinheil sont : les appareils trés-variés et fort ingénieux employés en Allemagne ; l'établissement de ces longs fils conducteurs qui unissent les stations télégraphiques les plus éloignées ; leur pose et leur isolement, soit en l'air, soit sous terre; la préparation des fils isolés au moyen d'une enveloppe de gutta-percha ; la description des alphabets les mieux appropriés à la correspondance par le moyen des télégraphes-écrivants de Morse ; l'exposé d'un système destiné à préserver les conducteurs et les appareils des effets désastreux de l'électricité atmosphérique ; la description d'un appareil électro-magnétique assez ingénieux imaginé par M. Steinheil, et exécuté à Munich, pour faire le contrôle et la correspondance sur le chemin de fer de cette dernière ville à Naunhoffen ; enfin la description d'un procédé d'interruption du courant électrique destiné à perfectionner le maniement des appareils-imprimants de Morse. Telle est l'énumération des principaux sujets traités dans ce mémoire, qui n'était pas susceptible d'analyse, à cause des nombreux détails techniques dont il est rempli.

M. Simonin père, voulant étudier l'influence de l'air sur l'homme, a, pendant dix années consécutives, mis en parallèle les phénomènes atmosphériques et la constitution médicale. Il pensait avoir terminé la tâche qu'il s'était imposée, lorsque M. de Haldat entreprit l'étude

des variations de l'aiguille aimantée dans la ville de Nancy. Ses recherches présentées isolément auraient perdu de leur valeur, et il invita M. Simonin à y joindre des observations météorologiques. Celui-ci se remit à l'œuvre, et il nous a donné, pour l'année 1851, un journal où les variations de l'aiguille magnétique figurent, jour par jour, à côté des phénomènes atmosphériques. Ce journal est terminé par un résumé général qu'il est inutile d'analyser, puisque ce travail est imprimé dans le Recueil de nos Mémoires.

M. Clesse de Commercy vous a fait hommage d'un opuscule intitulé : *Etudes météorologiques,* qu'il avait communiqué, en 1850, au congrès scientifique de Nancy, et dans lequel il s'est attaché à rechercher si la lune exerce une influence appréciable sur les mouvements de l'atmosphère terrestre.

M. Quételet, secrétaire-perpétuel de l'Académie royale de Bruxelles, nous a fait parvenir la quatrième partie de son ouvrage *sur le climat de la Belgique.* Ce travail, qui est accompagné d'un grand nombre de planches, est divisé en deux sections ; la première traite de la pression atmosphérique ; on y trouve de curieux détails sur les baromètres employés pour constater cette pression, sur la hauteur absolue du baromètre, sur ses variations diurnes et annuelles ; l'auteur y examine aussi l'influence des températures et des vents sur les hauteurs barométriques, l'influence de la lune et celle de l'électricité sur le baromètre ; dans la seconde sec-

tion, M. QUÉTELET s'occupe des ondes atmosphériques, de leur forme, de leur grandeur, de leur vitesse, du système d'ondes atmosphériques de l'Europe centrale, et enfin des recherches déjà faites sur la nature de ces ondes. Dans un autre travail concernant également le climat de la Belgique, et qu'il nous a remis avec le précédent, M. QUÉTELET offre un résumé substantiel de tout ce qui concerne la pression atmosphérique à Bruxelles, la température de l'air, celle de la terre, l'humidité de l'air, le magnétisme terrestre, l'époque des phénomènes naturels des plantes en Belgique, c'est-à-dire, les époques de leur feuillaison, de leur floraison, de leur fructification et de leur effeuillaison, et les variations annuelles de l'électricité de l'air.

MATHÉMATIQUES. Nous n'avons à enregistrer dans cette section de notre compte rendu que les mémoires suivants, dont nous a fait hommage un de nos correspondants français, M. HERMITE : *Rapport sur un Mémoire présenté à l'Académie des Sciences par M. HERMITE, et relatif aux fonctions à double période; sur l'introduction des variables continues dans la théorie des nombres; sur une question relative à la théorie des nombres; sur les fonctions algébriques; note sur la réduction des fonctions homogènes à coefficients entiers et à deux indéterminées; démonstration élémentaire d'une proposition relative aux diviseurs de* $x^2 + y^2$. Il est inutile d'ajouter que la nature de ces mémoires et notre incompétence absolue nous empêchent d'en dire davantage sur ce sujet.

Chimie. On vient d'exécuter à Luxeuil des fouilles pour rechercher la source ferrugineuse, dont M. Braconnot avait déjà examiné l'eau, il y a plusieurs années. L'on est parvenu jusqu'à l'ancien récipient, dont la construction remonte à l'époque romaine. En effectuant ces travaux, qui ont, d'ailleurs, amené la découverte de beaucoup d'objets antiques, on s'est aperçu qu'en traversant le sol, la source ferrugineuse rencontrait des eaux étrangères, qui ont altéré sa constitution originelle. C'est pourquoi on a envoyé à M. Braconnot, en le priant d'en faire l'analyse, de l'eau puisée dans le récipient récemment déterré, et au fond duquel se trouve la source. Les résultats de sa nouvelle analyse, comparés à ceux qu'il avait obtenus autrefois, présentent des différences très-considérables. L'ancienne source, qui vient d'être mise à découvert, offre presque deux fois autant de matières solubles que la source existant avant les fouilles. Sa composition chimique est aussi fort différente. M. Braconnot y a constaté la présence de l'acide phosphorique, de l'arsenic, du cuivre et d'une assez grande quantité de manganèse.

Nous devons au même membre une *note sur les moyens de rendre aux anciens parquets leur couleur de bois primitive.* Il arrive souvent que les parquets de chêne et d'autres bois, ternis par la vétusté ou d'autres circonstances, n'offrent plus qu'une nuance triste et sombre. Pour les rétablir dans leur état primitif, M. Braconnot propose d'étendre sur le parquet, à l'aide d'un linge

fixé à l'extrémité d'un bâton, une forte dissolution de soude du commerce rendue caustique par la chaux. Quelque temps après cette application, on frotte le parquet avec une brosse rude, du fin sable et une suffisante quantité d'eau, pour enlever l'ancienne cire et toutes les impuretés ; ensuite on y étend un mélange d'une partie d'acide sulfurique concentré et de huit parties d'eau. Quand le parquet est sec, on le lave de nouveau avec de l'eau pure, et on doit ensuite le cirer d'après la méthode ordinaire.

Histoire naturelle. Dans un mémoire intitulé : *Remarques sur l'ostræa costata et sur l'ostræa acuminata considérées comme fossiles caractéristiques*, M. Levallois prouve que l'argile à *Ostræa acuminata* que l'on exploite aux Génivaux, dans le département de la Moselle, recouvre des bancs de grande oolithe, et qu'il en est de même dans le côteau de Thiaucourt (Meurthe) ; d'où il suit que le nom de *marne à ostræa acuminata* ne peut être conservé pour désigner le *fuller's-earth.* M Levallois démontre aussi qu'aux environs de Toul l'*ostræa costata* ne se trouve en abondance qu'à un niveau supérieur au *corn-brash,* dans la partie inférieure des argiles oxfordiennes, et que par conséquent ce fossile n'est pas, dans la Lorraine, caractéristique du *Bradford-clay.*

M. Blondlot nous a communiqué une note *sur l'inutilité de la bile dans la digestion proprement dite,* qui complète un précédent travail du même membre, publié en

1846 sous le titre de : *Essai sur les fonctions du foie.* Notre confrère a consigné dans cette note les résultats de l'autopsie qu'il a récemment pratiquée sur le cadavre d'une chienne, à laquelle il avait réussi à pratiquer une fistule biliaire, qui a fonctionné pendant cinq ans. M. Blondlot a conclu de cette autopsie que la bile n'a réellement aucun rôle essentiel à remplir dans la digestion; d'où il résulterait que ce fluide doit être considéré comme un détritus qui, avant d'être entièrement expulsé de l'organisme, lui rend encore quelques services d'une importance très-secondaire.

M. Blondlot nous a lu un autre mémoire ayant pour titre : *Nouvelles recherches chimiques sur la nature et l'origine du principe acide qui domine dans le suc gastrique.* Contrairement à l'opinion généralement admise, l'auteur soutient que le fluide en question doit sa réaction, non pas à un acide absolument libre, mais bien à du biphosphate de chaux exclusivement, ainsi qu'il l'avait déjà avancé dans son *Traité de la digestion.* En répondant aux objections qui lui avaient été adressées, il fait voir que, loin de détruire son opinion, les expériences qu'on lui oppose viennent la confirmer d'une manière éclatante. Passant ensuite à la seconde partie de la question, il démontre, au moyen de l'analyse quantitative, quelle est l'origine du principe acide dont il vient de faire connaître la nature. En effet, ayant trouvé dans le suc gastrique du biphosphate de chaux et du chlorure de calcium en proportion telle que ces sels, qui ne sau-

raient préexister dans le sang, renferment une même quantité de base, il en conclut qu'ils ont pris simultanément naissance de la réaction exercée, sur le phosphate neutre de chaux contenu dans ce fluide, par une certaine quantité d'acide chlorhydrique libre. Or, d'accord en cela avec plusieurs auteurs distingués, M. BLONDLOT attribue la mise en liberté de ce dernier à la décomposition du chlorure de sodium effectuée, dans les parois de l'estomac, par quelque influence électrique ; ce qui lui permet d'expliquer et l'abondance du sel commun dans la nature, et l'avidité avec laquelle il est recherché par les animaux.

MÉDECINE. M. le docteur SIMONIN père a entretenu l'Académie d'un essai topographique et médical sur Nancy, auquel il consacre depuis longtemps les trop courts loisirs que lui laissent ses occupations. Comme spécimen de ce travail, il nous a communiqué un fragment de la partie médicale, fragment qui comprend quelques maladies des voies digestives (oreillons, pharyngite, gastrite, gastralgie, entérite et dyssenterie). Ecrivant surtout pour des médecins, il ne parle des causes des maladies, de leurs symptômes, de leur marche, de leur durée, de leurs terminaisons et de leur traitement qu'autant que son sujet l'exige ; son but est de faire connaître la fréquence relative des affections morbifiques qu'on observe à Nancy ; les saisons dans lesquelles elles paraissent ; les époques où elles ont ré-

gné épidémiquement ; l'influence qu'exercent sur leur production le climat et la localité ; enfin de rappeler ce qu'ont dit à leur sujet les médecins lorrains des siècles précédents.

Un de nos correspondants, M. le docteur PUTEGNAT de Lunéville, nous a fait parvenir un *Traité de l'asthme*, auquel la Société des sciences médicales de Bruxelles a décerné une médaille d'honneur, au concours de 1850. On sait que certains médecins rayent l'asthme du cadre nosologique et ne le considèrent que comme un symptôme ; tandis que d'autres, au contraire, le regardent comme une maladie. Parmi ces derniers encore, il ne s'en rencontre pas beaucoup qui pensent de même sur la cause première et la nature de cette affection, si grave et si fréquente. Cette divergence d'opinions et l'embarras extrême dans lequel se trouve souvent le praticien, non pas seulement pour guérir, mais tout simplement pour soulager les asthmatiques, ont appelé sur ce sujet l'attention de M. PUTEGNAT et l'ont engagé à publier le résultat de ses recherches et de son expérience médicale.

Dans un mémoire qu'il nous a récemment adressé, un autre correspondant de l'Académie, M. le docteur ROLLET, a entrepris de prouver qu'il y a des fièvres intermittentes qu'on peut guérir sans le secours du quinquina, et qu'il en est d'autres qu'on peut guérir avec beaucoup moins de quinquina qu'on n'en administre ordinairement. Cette question n'est pas aujourd'hui purement médicale;

elle est devenue une question économique d'un intérêt général, depuis que le sulfate de quinine est arrivé à une telle valeur, qu'il n'est plus permis qu'aux classes riches d'en faire usage. Le gouvernement lui-même se préoccupe vivement des quantités de sulfate de quinine consommées dans les administrations de la guerre et de la marine; enfin, les hospices civils sont menacés de voir leurs budgets grevés par les dépenses énormes qu'ils seront obligés de faire pour l'achat de ce remède. Il m'est impossible de reproduire ici les principales observations contenues dans le mémoire de M. ROLLET, et je serai plus bref encore à l'égard d'un autre opuscule qui nous a été transmis par le même correspondant; je veux parler d'un discours *sur l'influence morale en médecine,* qui a été prononcé dans une séance publique de la Société de médecine de Bordeaux. Enfin, pour achever de mentionner tout ce qui concerne les sciences médicales, je rappellerai que nous avons reçu de M. le docteur GUILLAUME (de Moissey) un catéchisme hygiénique, et de M. BERTINI un opuscule italien : *Sull' anatomia pathologica del cretinismo.*

AGRICULTURE. L'Académie n'est guère plus riche cette année que les précédentes sous le rapport du nombre des mémoires qui lui ont été adressés, et la Société d'agriculture de Nancy continue, et avec raison, à être le centre de toutes les communications qui concernent cette science. Il faut cependant enregistrer une note de

M. DE MONTUREUX intitulée : *Quelques idées sur la destruction des plantes nuisibles,* et un intéressant *rapport fait,* par M. G. DE DUMAST, *à la Société centrale d'agriculture de Nancy, sur la question des réserves de céréales,* et dans lequel on a cherché à indiquer les moyens d'établir un grand système de réserves de céréales, sans imposer de nouvelles charges au trésor public, question difficile qui avait été posée par le Congrès central d'agriculture.

Dans un mémoire fort étendu sur le *taux du placement du capital engagé dans les forêts de l'Etat,* M. Paul LAURENT s'est attaché à démontrer les propositions suivantes : quand l'Etat cultive en bois un terrain qui lui appartient, il doit fixer la révolution de la forêt qu'il crée d'après le taux le plus élevé qu'il puisse obtenir de son capital engagé, et qui dépasse celui que l'on retire des terres arables ; le chiffre de cette révolution pouvant ainsi être fort élevé ou fort abaissé, selon la valeur du terrain et le prix des bois dans le pays ; à mesure que les coupes seront prélevées, le repeuplement le plus avantageux peut être le repeuplement provenu de souches, si la révolution est courte, et tant que les souches donneront des produits d'une valeur assez considérable ; si le prix de l'hectare indique que le chiffre de la révolution doit donner lieu à une haute futaie, le taux le plus élevé correspond aux repeuplements par semis ou plantations ; l'Etat propriétaire d'une haute-futaie trouve de l'avantage à la conserver, même au point de vue financier ;

car, en calculant rigoureusement le taux du capital engagé sur le fonds et la superficie, ce taux se rapproche de plus en plus sensiblement de cinq pour cent, à mesure que le sylviculteur apporte au traitement de la forêt toutes les améliorations dont elle est susceptible ; pour les taillis sous futaie, l'avantage de l'État, au point de vue financier, est encore de les conserver, pourvu toutefois que l'on substitue à une sylviculture mal entendue un aménagement normal, capable de rivaliser avec une agriculture perfectionnée sur des terrains de même valeur.

Je ne terminerai pas la partie de ce compte rendu consacrée aux sciences mathématiques, physiques et naturelles, sans mentionner deux écrits qui les concernent ; le premier est un *Rapport sur le congrès scientifique de Nancy, présenté à l'Académie de Nîmes et à la Société d'agriculture de Montpellier*, par M. D'HOMBRES-FIRMAS, un de nos correspondants français ; le second est un discours de M. DE HALDAT intitulé : *De l'influence de l'expérience sur les progrès des arts et des sciences*, et principalement de la physique, dont les immenses perfectionnements sont dus presqu'exclusivement à l'expérience, depuis les premières observations astronomiques jusqu'aux étonnantes découvertes faites depuis un demi-siècle.

ÉDUCATION. M. PIROUX nous a offert une *Méthode complète de lecture, à l'usage des enfants précoces, ordi-*

naires ou arriérés. Cette méthode, adoptée par le Conseil de l'Instruction publique, a été imprimée il y a déjà longtemps, et c'est la cinquième édition qui vous a été remise par l'auteur. Le même membre vous a aussi présenté la brochure qu'il publie annuellement pour rendre compte aux parents de ses élèves et au public de l'état dans lequel se trouve l'utile établissement qu'il a fondé. Il a joint, comme d'habitude, à cette brochure quelques renseignements statistiques et autres, qui ne manquent pas de prix pour les personnes occupées de l'éducation et de l'instruction des sourds-muets.

Littérature et poésie. Je dois ici mentionner en première ligne un volume publié par M. de Warren, sous le titre de : *Conciliation et solution*. C'est une espèce de roman politique, d'un genre assez nouveau parmi nous, mais qui est depuis quelque temps cultivé en Angleterre, et dans lequel M. d'Israëli s'est fait une grande réputation.

M. Stiévenart, doyen de la Faculté des Lettres de Dijon, nous a communiqué un travail manuscrit, dont vous avez voté l'impression, et qui a pour but de prouver que plusieurs des plus beaux passages de Racine sont empruntés à des poëtes grecs et latins. Racine lui-même reconnaissait qu'il étudiait et imitait souvent les Anciens ; mais M. Stiévenart a mis ce fait plus en évidence, au moyen de rapprochements nombreux et de comparaisons multipliées.

Il faut encore placer ici une *Dissertation* de M. Clesse *sur un volume édité par C. Prudhomme de Bar-le-Duc.* On sait que ce dernier publia, en 1539, un volume intitulé : *Trium poetarum elegantissimorum Porcelleti, Basinii et Trebani opuscula, in lucem edita a Christophoro Prud'homme Barroducensi.* Dom Calmet, qui n'avait jamais eu entre les mains ce rarissime volume, s'imagina, trompé par la ressemblance des noms, que les trois poètes en question étaient lorrains; il identifia Basinius avec Jean Basin de Sandaucourt, chanoine de Saint-Dié et éditeur du *Liber Nanceidos,* Porcelletus avec un membre de la famille Porcelets de Maillane; quant à Trebanus, dont il estropiait le nom, il ne sut qui il était. M. Clesse démontre que ces trois poètes étaient italiens; Basinio, Porcellio et Trebanus vivaient, dans la seconde moitié du XVe siècle, à la cour de Sigismond Malatesta, seigneur de Rimini, et on trouve dans le volume édité par Christophe Prudhomme plusieurs pièces de poésie en l'honneur d'Isotta degli Atti, maîtresse, puis épouse de Malatesta; la rectification faite par M. Clesse vient donc décharger la mémoire du bon chanoine de Saint-Dié, qui ne passera plus à l'avenir pour avoir célébré la beauté de la maîtresse de Sigismond.

Nous avons reçu de M. Albert Montémont des vers sur *le 5 mai 1821, ou la mort de l'Empereur Napoléon à Sainte-Hélène,* et de Mme Fanny Dénoix une ode lue à l'inauguration de la statue de Jeanne Hachette et quelques autres poésies.

Biographie. Je me bornerai à mentionner une réimpression de la *Notice sur* Mme de Vannoz, par M. G. de Dumast, et les *Discours prononcés à l'inauguration de la statue de* Mathieu de Dombasle, par M. de Haldat, et à l'enterrement de M. le docteur Bonfils, par M. Edmond Simonin. Un de vos correspondants, M. Jules Nollet, vous a adressé une *Notice sur la vie et les travaux de M. le marquis de Villeneuve-Trans*, qui a figuré pendant longtemps parmi les membres titulaires de l'Académie, et dont j'ai rappelé brièvement les talents et les qualités dans le compte rendu de 1850. Le même correspondant nous a remis une *Notice sur M. le maréchal Exelmans*, et j'ajoute que cette notice doit intéresser les Lorrains, puisque M. Exelmans est né dans le département de la Meuse.

M. Meaume nous a lu des *Recherches sur quelques artistes lorrains : Claude Henriet, Israël Henriet, Israël Silvestre et ses descendants*. Ce travail était d'autant plus nécessaire, que dom Calmet a commis à l'égard de ces artistes les erreurs les plus fâcheuses dans sa *Bibliothèque lorraine*, et que ces erreurs, quoique rectifiées dans les *additions et corrections* (qui manquent, du reste, dans la plupart des exemplaires), ont été partagées par tous ceux qui ont parlé de ces artistes. M. Meaume, à l'aide des nombreux renseignements conservés au trésor des chartes de Lorraine dans les registres des trésoriers-généraux, a porté la lumière dans cet amas d'erreurs et de contradictions, et, grâce à lui, nous possédons main-

tenant des documents précis et exacts sur la vie des artistes dont il est question. Claude Henriet, le plus ancien des trois, était né à Châlons-sur-Marne vers 1540; il était peintre-verrier, et on dit qu'il travailla dans ce genre pour la cathédrale de Troyes; mais il peignait aussi à l'huile et faisait de bonnes copies. En 1586, il vint se fixer en Lorraine et devint premier peintre du duc Charles III, pour lequel il exécuta des tableaux à l'huile et des verrières jusqu'à sa mort, arrivée vers l'année 1603. Son fils Israël, né en 1590, reçut de Claude Henriet lui-même les premières leçons de dessin, en compagnie de Jacques Callot, avec lequel il se lia intimement. Aprés la mort de son pére, il se rendit à Rome et travailla dans l'atelier du fameux peintre Tempesta. Ce fut alors que Callot s'échappa de la maison paternelle et vint à Rome rejoindre son ami. Israël Henriet alla ensuite s'établir à Paris; malgré tous ses efforts, il peignait médiocrement; mais il dessinait très-bien à la plume et se mit à graver à l'eau forte, dans le genre de Callot. C'était alors la mode de dessiner à la plume; Henriet donna des leçons à Louis XIII et à une foule de seigneurs; cependant cet engouement ayant fait place à un autre, notre compatriote fut délaissé, et, pour vivre, s'établit marchand d'estampes. Son amitié avec Callot lui procura le monopole pour la vente des gravures de ce dernier; il fut aussi l'éditeur de Stephano della Bella (La Belle), de Collignon et enfin de son neveu Israël Silvestre. Henriet avait une sœur nommée Elisabeth,

qui épousa Gilles Silvestre, descendant d'une famille écossaise établie en Lorraine. Gilles Silvestre était également artiste et apprit la peinture sur verre dans l'atelier de son beau-père, Claude Henriet. Israël Silvestre, né à Nancy, le 15 août 1621, eut pour parrain son oncle Israël Henriet ; quand il eut l'âge convenable, il s'établit à Paris et grava à l'eau forte sous la direction de son oncle. Après avoir exécuté les vues de Paris, il se rendit à Rome et reproduisit de nombreux monuments et paysages d'Italie. Il revint ensuite en France, et Henriet étant mort en 1661, Israël Silvestre reprit son commerce d'estampes, qui était assez lucratif ; mais il n'avait pas cessé de graver et travaillait avec La Belle. Il fut reçu, le 6 décembre 1670, membre de l'Académie de peinture, et quelque temps après, Louis XIV, qui l'avait chargé de graver les châteaux royaux et les places conquises sous son règne, le nomma dessinateur du roi avec une pension et un logement au Louvre. C'est en cette qualité qu'Israël fut maître de dessin du Grand Dauphin, fils de Louis XIV. Il continuait cependant son commerce d'estampes ; il vendait les ouvrages de Callot, ceux de La Belle, de Collignon et les siens, qui n'étaient pas les moins recherchés. Il en termina un très-grand nombre, car sa facilité était prodigieuse ; sous le rapport du talent, il est bien inférieur à Callot ; toutefois, d'après M. Meaume, il l'égale dans les paysages à la plume, et il l'a surpassé dans les paysages gravés. Il avait fait un voyage en Lorraine, et il a donné beaucoup de vues

prises dans cette province, et qui nous permettent de juger de sa fidélité. Israël Silvestre mourut en 1691, et laissa plusieurs enfants ; M. Meaume donne beaucoup de détails sur leurs descendants ; mais je ne peux le suivre ici, et je me contenterai de mentionner un des derniers, M. le baron de Silvestre, membre de l'Institut, qui était correspondant de l'Académie de Nancy, et qui est mort l'année dernière. Comme ses ancêtres, M. de Silvestre fut destiné aux fonctions de maître à dessiner des enfants de France. Toutefois, et bien qu'il eût, dans sa jeunesse, cultivé les arts en Italie, il abandonna ses études artistiques et fut attaché, en 1782, au comte de Provence, en qualité de lecteur et de bibliothécaire. Il resta l'ami de ce prince, qui lui rendit ses fonctions en 1815 et lui conféra le titre de baron. Dans l'intervalle qui s'était écoulé entre le départ du comte de Provence et la Restauration, M. de Silvestre, tout en conservant un goût prononcé pour les arts, avait cultivé les sciences naturelles, et ses travaux lui avaient ouvert, en 1806, les portes de l'Institut.

J'ajoute encore à cette analyse du mémoire de M. Meaume que l'on trouve, à la suite des notes, un catalogue des ouvrages d'Israël Silvestre.

Histoire. M. Henri Lepage, qui continue ses intéressantes recherches sur l'industrie en Lorraine, nous en a communiqué, cette année, le quatrième chapitre, dans lequel il traite *de l'exploitation des mines*. Je ne résu-

merai pas ici ce travail, qui est fort étendu, et que l'on trouvera, d'ailleurs, imprimé dans le présent volume.

Le même membre nous a lu un mémoire sur *les tournois en Lorraine et dans le Pays Messin*. Ce nouvel opuscule de M. Lepage est, en quelque sorte, le complément de ses *Etudes sur le théâtre en Lorraine,* publiées dans le Recueil de l'Académie. Il y fait connaître les différents exercices guerriers qui étaient en usage dans notre pays, et l'époque à laquelle on peut rapporter leur établissement ; il parle successivement des tournois, des combats en champ-clos, des carrousels, des combats à la barrière, des courses de bagues, des joûtes à la quintaine, etc.; il indique les principales fêtes de ce genre offertes en spectacle à nos aïeux, et il décrit avec détail le fameux combat à la barrière qui eut lieu à la cour de Lorraine, en 1627, devant beaucoup d'étrangers de distinction, entre autres la duchesse de Chevreuse, en l'honneur de laquelle ce combat fut donné.

M. Lepage nous a remis, outre l'*Annuaire de la Meurthe,* dont il est le rédacteur, la première partie d'un ouvrage considérable, intitulé : *Les communes de la Meurthe, journal historique des villes, bourgs, villages, hameaux et censes de ce département.* Ce travail, composé d'après des documents inédits ou peu connus, puisés presque tous dans nos archives départementales, est conçu sur un plan beaucoup plus vaste que la statistique de la Meurthe, sans en être la reproduction. Le but de l'auteur est de passer en revue, l'un après l'autre et dans

l'ordre alphabétique, les villes, bourgs, villages, hameaux et censes renfermés dans notre circonscription territoriale ; de parler même de ceux qui ont disparu pendant les guerres désastreuses du XVIIe siècle, et des monuments dont les uns ont été mutilés, les autres entièrement détruits par la tempête révolutionnaire. Parmi les faits nombreux consignés dans cet ouvrage, plusieurs se rattachent aux libertés municipales, c'est-à-dire, à la formation et à l'existence des communes au moyen âge; d'autres concernent le régime féodal, ses droits et ses privilèges, ses redevances et ses servitudes ; d'autres enfin ont rapport aux sciences, aux arts, à l'industrie, au commerce, en un mot à tout ce qui constitue l'histoire d'un pays, et peut faire apprécier les progrès de sa civilisation. Une circonstance qu'il est inutile de relater ici a malheureusement entravé la publication de ce travail important, qui s'arrête à l'article *Bouxières-aux-Dames ;* mais l'auteur espère pouvoir prochainement la reprendre et la terminer.

M. Richard de Remiremont nous a présenté un opuscule qu'il a récemment mis au jour, sous le titre de : *Souvenirs de quelques obligations et redevances souvent bizarres ou singulières de la féodalité en Lorraine.* C'est un recueil par ordre chronologique de notes concernant certains détails du régime féodal, et le nombre de ces notes nous empêche d'en indiquer le contenu.

M. l'abbé Clouet de Verdun nous a fait remettre le second volume de son *Histoire ecclésiastique de la pro-*

vince de Trèves. Ce volume, qui est fort considérable, est précédé de cinq dissertations, dans lesquelles l'auteur étudie différentes questions qui se rattachent à son sujet principal, savoir : l'époque de l'établissement du Christianisme dans la Gaule-Belgique ; l'origine des droits seigneuriaux et régaliens des églises ; l'origine et les droits des avoués ou voués des seigneuries ecclésiastiques ; les droits des souverains par rapport aux avoueries des églises ; enfin les institutions monastiques et tout ce qui s'y rapporte. Quant au corps même de l'histoire, il s'étend depuis la décadence de la dynastie mérovingienne et Pépin d'Héristall jusqu'à la mort de Charlemagne ; et à la fin du volume on trouve un travail curieux et important sur la discipline de l'Eglise sous les Carlovingiens, travail qui ne remplit pas moins de 112 pages. Cette simple énumération des questions traitées par notre confrère, dans le second tome de son ouvrage, suffira pour faire comprendre combien ce volume doit offrir d'intérêt.

Archéologie. On sait que, dès les premières années de son règne, Stanislas conçut et exécuta le projet de reconstruire, avec une grande magnificence, la chapelle de Notre-Dame de Bonsecours, connue aussi sous le nom de chapelle des Bourguignons. L'histoire et la description de ce nouvel édifice remplissent une brochure due à la plume d'un savant professeur du séminaire ; mais quant à l'ancienne chapelle, qui, moins somptueuse,

il est vrai, que l'église actuelle, présentait un tout autre intérêt au point de vue de l'histoire et de l'archéologie, on ne la connaît que par un petit nombre de phrases perdues dans les ouvrages de dom Calmet et de Lionnois, et par une charmante gravure appartenant à la suite des vues de Nancy par Israël Silvestre. M. Henri Lepage a eu l'idée d'écrire une notice sur ce monument de la gloire de nos aïeux, et on trouve dans cette nouvelle production de notre confrère toutes les qualités qui distinguent ses autres ouvrages : l'étendue des recherches, la clarté et l'élégance du style. Ce fut en 1484, sept ans après la bataille de Nancy, qu'un ermite nommé Jean Villey de Scesse demanda au duc René II l'autorisation de construire *une chappelle, avecques une maissonnete pour sa demourance, pres du ruy de la Croix de Jarville, et de clore de muraille le lieu où les Bourguegnons furent mors et enseveliz*. Il résulte d'une pièce qui fait partie des archives du département, que frère Jean Villey n'exécuta pas lui-même le projet qu'il avait formé; c'est un prêtre nommé Ambroise de Charnières, chanoine et aumônier de la collégiale Saint-Georges de Nancy, qui, vers 1498, éleva la chapelle et la maison qui y était jointe, le tout sur l'ordre de René II; et c'est en 1523 seulement que le cimetière fut entouré de murailles aux frais de Renée de Bourbon, femme du duc Antoine. La chapelle des Bourguignons devint bientôt le but d'un pélerinage très-fréquenté, et des guérisons miraculeuses en augmentèrent la réputation. Au com-

mencement du XVIIe siècle, le duc Henri, qui voyait avec peine l'administration de la chapelle entre les mains d'ermites qui ne pouvaient être suffisamment surveillés, la donna aux minimes du couvent de Nancy, à charge d'y célébrer la messe aux fêtes de la sainte Vierge. Le pèlerinage étant devenu plus important, l'église parut beaucoup trop petite, et en 1629 on construisit une nef d'assez grandes dimensions en avant de la chapelle primitive, qui ne forma plus que l'abside de cet édifice. Il demeura dans cet état pendant un peu plus d'un siècle, jusqu'au moment où Stanislas voulut élever à Notre-Dame de Bonsecours un sanctuaire plus en rapport avec la célébrité de son culte. L'ancienne église, composée, comme on vient de le voir, d'une nef et d'une abside construites à différentes époques, manquait d'unité et d'harmonie ; mais elle avait un caractère simple et religieux plus convenable, à beaucoup d'égards, que les rocailles et les dorures de l'église actuelle. Chacun pourra, du reste, en juger par la gravure que M. Lepage a jointe à son travail. M. Thiéry fils, de Nancy, a reproduit à l'eau forte, et avec une grande habileté, la belle planche d'Israël Silvestre, qui se rencontre assez rarement.

Le même membre nous a présenté un autre opuscule intitulé : *Les chartreuses de Sainte-Anne et de Bosserville*. Il a raconté, dans cette notice, l'établissement des chartreux, d'abord dans la maison de Sainte-Anne, près de Nancy, ensuite à Bosserville. Il expose en détail la fondation de cette dernière maison, ses développements

successifs, les travaux de peinture et de sculpture qui y furent faits ; il donne les noms, dont quelques-uns étaient inconnus, des artistes qui les exécutèrent; il indique les mutilations que ce magnifique monastère eut à subir pendant la révolution ; il le décrit enfin tel qu'il est actuellement. La plupart des renseignements consignés dans cette notice ont été puisés dans les papiers mêmes des chartreux, qui se trouvent déposés aux archives, notamment dans leurs registres de dépenses et dans un journal écrit par les procureurs de cette maison. Ces riches documents ont permis à M. LEPAGE de donner des détails complétement neufs, et de rétablir des faits gravement altérés par quelques écrivains lorrains.

Je mentionnerai enfin, pour terminer l'énumération des nombreuses publications de notre laborieux confrère, une *Histoire de la relique de saint Sigisbert, déposée en l'église cathédrale de Nancy.*

Nous avons reçu d'un de nos compatriotes établi à Paris, M. BEAULIEU, la troisième édition de son travail sur les *Antiquités de Vichy ;* comme cet ouvrage date déjà de dix ans et a été analysé dans un précédent compte rendu, je devrais me borner à en donner ici le titre ; mais l'auteur a joint à cette édition des notices entièrement nouvelles, et bien curieuses pour nous, sur les antiquités de Plombières, de Bains et de Niederbronn. Plusieurs auteurs ont parlé de Plombières et de Bains ; mais, sans excepter dom Calmet, aucun n'avait

traité d'une manière convenable ce sujet non moins intéressant pour l'architecte et l'artiste que pour l'archéologue. Depuis la publication de l'ouvrage de dom Calmet, le sol a, d'ailleurs, restitué quantité d'objets antiques d'une certaine importance, et dont on trouve la description dans le volume de M. Beaulieu. Quant à Niederbronn et à la vallée de Bitche, lieux riches en monuments de l'époque gallo-romaine et du moyen âge, ils ont été décrits dans l'*Alsatia illustrata* de Schœpflin ; mais ici, comme à Plombières et à Bains, on a, depuis le XVIIIe siècle, fait de nombreuses trouvailles, on a déterré des bas-reliefs et des inscriptions qui étaient restés oubliés, et que notre confrère a jugé utile de mettre au jour.

Une petite monnaie d'argent frappée à Bourbourg, en Flandre, a fourni à M. Ch. Robert le sujet d'une note, qu'il nous a fait remettre. M. de Coussemaker avait décrit, depuis quelque temps déjà, les antiquités découvertes dans cette petite ville, qui devait toute sa célébrité à l'abbaye fondée par Clémence de Bourgogne, femme de Robert de Jérusalem ; ces antiquités sont une crosse d'abbesse, des fragments de mosaïque, plusieurs débris de sculpture appartenant aux XIIe, XIIIe et XIVe siècles, et beaucoup de pierres tombales; mais aucun monument monétaire n'était venu jusqu'à présent se joindre aux matériaux recueillis pour l'histoire archéologique de cette ville, sous la domination des comtes de Flandre.

Un de nos correspondants français, M. Monfalcon,

bibliothécaire de la ville de Lyon, nous a envoyé une lettre qu'il a récemment adressée à M. Lenormant, membre de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres. Dans un de ses rapports sur les ouvrages présentés pour le concours relatif aux antiquités nationales, M. Lenormant avait semblé reprocher à M. Monfalcon d'avoir pillé un livre précédemment publié par M. de Boissieu. Notre correspondant établit, dans sa lettre, que l'opinion de M. de Boissieu sur le discours de l'empereur Claude était depuis longtemps celle de différents archéologues, et qu'il n'a pas commis l'acte d'indélicatesse littéraire dont il était accusé.

L'établissement provisoire du musée historique lorrain dans le rez-de-chaussée de l'ancien palais ducal a donné occasion à un autre correspondant, M. J.-B. Noel, de publier deux brochures qu'il nous a envoyées, mais dont l'analyse ne peut pas trouver place ici; enfin, nous avons reçu de la même personne le *Catalogue raisonné de ses collections lorraines,* catalogue qui ne forme pas moins de deux volumes in-8°.

Me voici arrivé au terme de ce compte rendu, et si je jette un regard en arrière; si j'énumère tous les mémoires manuscrits dont la lecture a rempli vos séances et s'est même prolongée jusqu'au mois d'avril; si j'additionne tous les volumes et toutes les brochures dont vos correspondants vous ont fait hommage, je dois me féliciter avec vous, comme les années précédentes, de

ce que vos travaux ont conservé autant d'activité, malgré les préoccupations politiques qui ont si tristement agité les esprits pendant les onze premiers mois de l'année dernière. Espérons que tous, membres titulaires et correspondants, nous redoublerons d'ardeur pour rendre nos séances plus intéressantes encore, et le recueil de nos mémoires plus digne de l'estime des véritables savants.

MÉMOIRES

DE LA

SOCIÉTÉ DES SCIENCES, LETTRES ET ARTS

DE NANCY.

MÉMOIRES

DONT LA SOCIÉTÉ A VOTÉ L'IMPRESSION.

NOUVELLE ANALYSE

DE LA

SOURCE FERRUGINEUSE

DE LUXEUIL.

EXAMEN DE L'OCRE QUI S'EN SÉPARE,

PAR M. BRACONNOT.

(*Lu en séance du* 6 *février* 1851.)

On vient d'ouvrir des fouilles pour la recherche de la source ferrugineuse de Luxeuil dont j'avais déjà examiné l'eau il y a plusieurs années. On est parvenu jusqu'au récipient, dont la construction paraît toute romaine.

En effectuant ces travaux, on a trouvé beaucoup d'objets d'antiquité, et on s'est apperçu qu'en traversant le sol, l'eau dont il s'agit avait rencontré dans son trajet des eaux étrangères, qui ont dû altérer sa constitution originelle. C'est pourquoi on m'a envoyé pour examiner de rechef, cette eau puisée dans le récipient qui vient d'être découvert et au fond duquel se trouve la source.

Les résultats que je viens d'obtenir, comparés à ceux que j'ai constatés autrefois, prouvent en effet une différence très-considérable, ainsi qu'on peut en juger en jetant les yeux sur mes deux analyses.

Ancienne analyse de l'eau ferrugineuse de Luxeuil.

Par litre.	*Grammes.*
1° Chlorure de Sodium	0,0514
2° Chlorure de potassium	0,0074
3° Sulfate de soude	0,0338
4° Carbonate de chaux	0,1056
5° Silice	0,0294
6° Crénate et apocrénate de fer } 7° Alumine } 8° Oxyde de manganèse }	0,0285
9° Magnésie	00,075
10° Carbonate de potasse : quantité indéterminée.	
11° Matière organique dont la nature n'est pas bien connue	0,0070
Total	0,2706

Nouvelle analyse de l'eau ferrugineuse de Luxeuil.

Par litre.	Grammes.
1° Chlorure de Sodium	0,2579
2° Chlorure de potassium	0,0021
3° Sulfate de soude	0,0700
4° Oxyde de manganèse	0,0220
5° Carbonate de chaux	0,0350
6° Sulfate de chaux	0,0050
7° Magnésie	0,0070
8° Matière azotée	0,0100
9° Silice et alumine	0,0080
10° Oxyde de fer 11° Phosphate de fer 12° Arséniate de fer	0,0270
Total	0,4440

Il paraît qu'au moment où l'eau sort de la source, le fer qu'elle tient en dissolution s'y trouve dans un état inférieur d'oxydation, mais qu'il passe bientôt, par le contact de l'oxygène de l'air, à l'état de sesquioxyde qui, en se précipitant, entraîne les acides phosphorique et arsénique que j'y ai reconnus. Cette précipitation a tant de disposition à se manifester, qu'elle a lieu presque complétement, en larges flocons, même dans des bouteilles bien bouchées pendant le transport.

Au contraire, l'oxyde de manganèse y est retenu avec beaucoup plus de force, ainsi que je m'en suis assuré par l'expérience suivante.

Quatre litres de cette eau ferrugineuse, séparée de son dépôt par la filtration et ne donnant plus avec les réactifs aucun indice de la présence du fer, ont été mélangés avec un excès d'eau de chaux, il s'est rassemblé un précipité d'une couleur fauve; recueilli, desséché et chauffé au rouge, il a été mis en ébullition avec de l'acide acétique, qui a dissout de la chaux, une petite quantité de magnésie et d'oxyde de manganèse, et a laissé, pour résidu insoluble, une quantité notable de ce dernier oxyde, lequel, dissout dans l'acide chlorhydrique, a produit un dégagement abondant de chlore, et a fourni par l'évaporation du chlorure de manganèse retenant à peine des traces de fer, ce qui m'a fait soupçonner que le manganèse pourrait bien être retenu en dissolution dans cette eau ferrugineuse par l'acide sulfurique.

J'ai recherché l'iode et le brome dans le produit salin de l'évaporation de la même eau, sans qu'il m'ait été possible d'y constater leur présence.

Examen du dépôt produit par la source ferrugineuse de Luxeuil.

Ce dépôt, tel que je l'ai reçu, était dans un grand état de division. Il a été recueilli près de la surface de l'eau dans le récipient qui vient d'être découvert. Il retenait encore des matières terreuses étrangères, que je suis parvenu à en séparer, du moins en partie, à l'aide d'un tamis de soie. Ce dépôt n'avait point d'ailleurs l'aspect

gélatiniforme et la composition de celui qu'on m'envoya autrefois de Luxeuil, lequel mis en ébullition avec une solution de potasse caustique me donna un liquide brun foncé qui, étant saturé par un léger excés d'acide acétique, produisit avec l'acétate de cuivre, un précipité brun, contenant l'acide apocrénique de Berzélius; acide qui, pour le dire en passant, me parait devoir être soumis à un nouvel examen avant d'être admis comme acide particulier.

L'ocre de Luxeuil que j'examine aujourd'hui ne contient point les acides apocrénique et crénique, et m'a offert des résultats différents de ceux que j'ai obtenus autrefois.

J'ai fait bouillir cinq grammes d'ocre nouveau desséché, avec la moitié de leur poids de potasse caustique à l'alcool et une suffisante quantité d'eau. La liqueur filtrée, au lieu d'être brune foncée, avait une couleur jaunâtre due à une matière azotée, laquelle a été précipitée de la liqueur alcalinée en saturant celle-ci avec un léger excès d'acide nitrique pur.

La matière azotée étant séparée par le filtre de la liqueur en grande partie décolorée, celle-ci a été évaporée à siccité. Pendant les progrés de l'évaporation, il s'est encore séparé des flocons brunâtres de matière azotée. Le résidu sec, étant repris par l'eau et filtré, j'ai essayé quelques gouttes de ce liquide en y mêlant un peu d'acétate de cuivre. Il y a produit un précipité vert bleuâtre ayant tout à fait l'aspect de l'arséniate ou du

phosphate de cuivre. Ce qui m'a conduit à tenter la précipitation de la presque totalité du même liquide qui me restait, par l'acétate de plomb. Ce réactif y a produit en effet un précipité considérable, blanc, divisé. Bien lavé et desséché, il pesait 2g,22. J'avais de la peine à me persuader qu'il fût entièrement formé d'arséniate de plomb; c'est pourquoi je l'ai soumis aux expériences suivantes.

Au chalumeau, sur le charbon, cette poudre blanche fond très-facilement en un globule qui, par le refroidissement, cristallise en larges facettes nacrées, brillantes, précisément comme le phosphate ou l'arséniate de plomb, en répandant une odeur d'arsenic; mais comme cette odeur était faible, et que d'ailleurs le même globule fondu plusieurs fois au chalumeau ne changeait pas sensiblement de volume et cristallisait toujours par le refroidissement, il était assez probable que le précipité blanc, obtenu par l'acétate de plomb, devait être presque entièrement formé de phosphate de plomb. Afin de m'en assurer plus positivement, deux grammes de ce précipité ont été décomposés à l'aide de la chaleur, par un excès d'acide sulfurique étendu d'eau.

Dans la liqueur filtrée, j'ai versé de la dissolution aqueuse d'acide sulfureux, et, pour chasser l'excès de ce dernier, le mélange a été exposé à la chaleur; j'y ai fait passer ensuite un courant d'hydrogène sulfuré qui en a précipité du sulfide arsénieux (orpiment). Séparé par un filtre dont le poids était connu, de la liqueur

préalablement chauffée, il pesait après sa dessication 10g,08, correspondant à 0g,0487 d'arsenic métallique.

La liqueur ainsi privée d'arsenic a été évaporée ; et le résidu chauffé au rouge, dans un creuset de platine, a fourni une quantité remarquable d'acide phosphorique fondu.

D'après ce qui précède, il paraît évident que, dans l'eau de Luxeuil, une partie de l'oxyde sesquiferrique est combinée à l'acide phosphorique et à une petite quantité d'acide arsénique.

J'ai aussi voulu m'assurer s'il contenait du cuivre ; en conséquence, cinq grammes du même ocre ont été traités par l'eau régale aidée de la chaleur. Il s'est produit à peine une très-légère effervescence, et il est resté une portion insoluble, laquelle, séparée par le filtre, lavée et desséchée, pesait 1g,25.

Elle était blanchâtre et m'a paru provenir de matières terreuses étrangères, consistant en silice et en alumine.

La portion dissoute, privée en grande partie par l'évaporation de l'excès d'acide, a été étendue d'eau chaude et précipitée avec précaution presque en totalité par la potasse. Le précipité ferrugineux séparé par le filtre, lavé et desséché, pesait 3g,06. Le liquide filtré était incolore et légèrement acide ; l'hydrogène sulfuré y a produit un petit précipité. Celui-ci, traité par l'acide nitrique, a laissé un résidu qui, redissout dans l'eau, a fourni une liqueur dans laquelle une lame de fer s'est recouverte d'une couche de cuivre métallique. Ce métal existe donc dans l'ocre de Luxeuil.

Les 3g,06 du précipité ferrugineux obtenu ci-dessus, ont été chauffés au rouge dans un creuset d'argent avec un poids semblable de potasse à l'alcool. Le résultat a été traité par l'eau; la dissolution filtrée et saturée par l'acide nitrique, m'a donné, avec l'acétate de plomb, 2g,04 de phosphate de plomb, retenant de l'arséniate de plomb et correspondant à 0g,997 de phosphate ferrique. Au reste, on peut aussi séparer celui-ci de l'ocre en le faisant digérer à une douce chaleur pendant quelques jours, avec de l'acide nitrique étendu de beaucoup d'eau, filtrant et évaporant la liqueur pour chasser l'excès d'acide.

Le résidu, desséché et repris par l'eau, abandonne le phosphate ferrique à l'état gélatineux.

Il me paraît probable qu'on retrouvera le phosphate de fer dans les dépôts de beaucoup d'autres eaux ferrugineuses. Au surplus, il est remarquable que celle de Luxeuil retienne en dissolution une quantité notable de manganèse, tandis que le dépôt ocreux n'en renferme que des traces, et cependant, ayant examiné, il y a environ trente ans, la substance vernissée, d'un brun noirâtre, qui revêt les bassins de Luxeuil, je l'ai trouvée formée presque en totalité de peroxyde de manganèse et de baryte (1).

En résumé, je crois pouvoir établir approximativement la composition de l'ocre de Luxeuil ainsi qu'il suit :

(1) Annales de chimie et de physique, T. 18.

Oxyde ferrique..................	52,288
Phosphate ferrique...............	19,940
Arséniate ferrique..........	2,772
Matière azotée, quantité indéterminée.	
Carbonate de chaux.............	indices.
Oxyde de manganèse	indices.
Cuivre.........................	indices.
Matières terreuses étrangères.......	25
Total.............	100,000

NOUVELLES RECHERCHES

CHIMIQUES

SUR LA NATURE ET L'ORIGINE DU PRINCIPE ACIDE

QUI DOMINE

DANS LE SUC GASTRIQUE,

PAR M. BLONDLOT.

(*Lu en séance du* 23 *janvier* 1851.)

Le suc gastrique est acide chez tous les animaux indistinctement. Ce fait général, contesté naguère encore par quelques physiologistes, se trouve aujourd'hui hors de controverse; mais il est loin d'en être de même relativement au principe auquel ce fluide est redevable de l'acidité constante qui le caractérise, car on a prétendu tour à tour que c'était de l'acide phosphorique, de l'acide acétique, de l'acide chlorhydrique et enfin de l'acide lactique. L'opinion qui attribue à ce dernier la réaction dont il s'agit a été émise ou adoptée par la plupart des chimistes et des physiologistes les plus distingués de notre époque; de sorte qu'elle se trouve, pour le moment, la seule accréditée.

Toutefois, sans m'arrêter au respect que devait natu-

rellement m'inspirer un accord aussi imposant, et laissant de côté l'autorité des noms pour ne m'attacher qu'à l'autorité des faits, je n'ai pas hésité à protester, dans mon *Traité de la digestion,* contre cette manière de voir, en établissant que le suc gastrique doit son acidité à la présence du biphosphate de chaux exclusivement.

Je dois l'avouer, je suis resté seul de mon avis ; car, si j'en excepte M. Dumas, qui tout en admettant que le suc gastrique contient de l'acide lactique libre, déclare implicitement qu'on ne saurait y méconnaître l'existence du biphosphate de chaux (1), tous les auteurs qui ont écrit sur cette question, depuis la publication de mes travaux, ont cru devoir combattre mon opinion d'une manière absolue.

Quoique condamné, pour ainsi dire à l'unanimité, je ne me suis pas senti ébranlé dans mes convictions ; car, indépendamment des nouveaux faits à l'appui que j'ai été à même de recueillir, j'ai trouvé, après un mûr et scrupuleux examen, que les objections soulevées contre ma manière de voir, étant mises dans leur véritable jour et interprêtées convenablement, venaient au contraire la confirmer.

Pour faire partager au lecteur mes convictions à cet égard, je crois que la meilleure marche à suivre est de

(1) Traité de chimie, T. VIII, p. 604.

présenter les faits dans l'ordre même où ils se sont offerts à mon observation.

Le fait le plus général qui commença à me mettre sur la voie de la vérité que je soutiens est que, malgré son acidité prononcée, le suc gastrique ne coagule point l'albumine, soit à froid, soit à la température de 40 degrés, ainsi que je l'ai constaté un grand nombre de fois, à propos des expériences que j'ai faites pour étudier la digestion naturelle ou artificielle de cette substance. Je dois ajouter que, pour m'assurer que ce défaut de coagulation ne tient point à l'intervention du principe particulier auquel le suc gastrique est redevable de son action spécifique, j'ai répété les expériences après avoir pris la précaution de soumettre préalablement le suc gastrique à une courte ébullition ; ce qui suffit, ainsi que je l'ai fait voir, pour anéantir complétement sa vertu spécifique. Or, comme de tous les acides connus, les acides acétique et phosphorique sont les seuls qui ne coagulent pas l'albumine, tandis que, au contraire, les acides chlorhydrique et lactique sont remarquables par l'énergie avec laquelle ils déterminent cette coagulation, lors même qu'ils sont en dissolution très-étendue, j'en ai conclu que ces derniers ne doivent pas se trouver en liberté dans le suc gastrique, et, conséquemment, que l'acidité de ce fluide doit être attribuée, selon toute apparence, soit à de l'acide acétique, soit à de l'acide phosphorique.

De ces deux acides, le premier se volatilise avec l'eau, comme l'on sait, tandis que l'autre est fixe à la température de l'ébullition. Ayant donc distillé une certaine quantité de suc gastrique, je constatai que le produit de l'opération ne renfermait pas la moindre trace d'acide acétique ni d'aucun autre acide organique.

Cette expérience ajoutait donc encore une nouvelle preuve à la précédente relativement à l'absence de l'acide lactique libre dans le suc gastrique, car cet acide, quoique moins volatil que l'acide acétique, passe cependant en partie à la distillation, quand on fait bouillir sa solution aqueuse. D'ailleurs, on sait avec quelle facilité l'acide lactique, lorsqu'il se trouve en présence de quelque matière azotée d'origine organique, se transforme en acide butyrique, reconnaissable tant à son odeur qu'à sa volatilité. Or, quoique le suc gastrique tienne en dissolution une quantité considérable de ces matières, c'est vainement que je l'ai exposé, pendant plusieurs jours, à la température la plus favorable à ces sortes de transformations, avec ou sans le contact de l'air ; lors même que, par suite d'un commencement de décomposition, il était devenu visqueux et se couvrait de moisissures, jamais je n'ai pu en retirer par la distillation la moindre trace d'acide butyrique.

Quant à l'acide chlorhydrique, s'il est vrai qu'il s'en dégage quelques atomes vers la fin de l'opération, quand on distille du suc gastrique, nous verrons plus loin qu'il provient alors de la décomposition des chlorures conte-

nus dans ce fluide (1). D'ailleurs, au fait déjà cité de la non coagulation de l'albumine par le suc de l'estomac, nous ajouterons, contre l'existence de cet acide en quantité appréciable, une observation judicieuse faite depuis, par M. Barreswil : c'est que le suc gastrique donne un précipité abondant par l'acide oxalique, ce qui ne saurait avoir lieu dans un liquide qui contiendrait seulement deux millièmes d'acide chlorhydrique.

J'arrivai ainsi, par voie d'exclusion, à l'acide phosphorique ; et alors je me demandai si cet acide se trouve réellement à l'état de liberté absolue dans le suc gastrique. Une réflexion bien simple ne tarda pas à me convaincre qu'il ne saurait en être ainsi. En effet, de l'avis unanime de tous les chimistes, il existe du phosphate de chaux dans le suc gastrique ; car, non seulement on en retrouve dans les cendres de ce produit, mais il s'en précipite abondamment quand on vient à le neutraliser avec une base alcaline. Or, il est évident que de l'acide phosphorique libre et du phosphate de chaux ne sauraient coexister dans un même liquide, sans que ce dernier ne passe à l'état de phosphate acide.

La découverte d'un nouveau fait, aussi simple que caractéristique, ne tarda pas à me confirmer dans cette manière de voir.

Ayant placé dans du suc gastrique, préalablement filtré, une certaine quantité de carbonate de chaux (craie,

(1) Voyez page 19.

marbre pulvérisé) (1), je ne vis pas sans étonnement que le liquide ne faisait pas effervescence et conservait sensiblement toute son acidité, quelles que fussent la température et la durée du contact. Cette expérience, que j'ai répétée un très-grand nombre de fois, était on ne saurait plus concluante, si l'on réfléchit que, de tous les acides et de tous les sels acides connus, les biphosphates terreux sont les seuls qui se comportent de cette manière avec le carbonate calcaire.

Ce fait, inconnu jusque-là, me parut tout d'abord d'une telle valeur pour établir mon opinion que j'ai cru devoir y insister d'une manière particulière, et que, dans l'espèce d'enthousiasme que m'inspira cette découverte inattendue, je n'ai pas craint d'avancer que cette expérience, si simple et si facile à constater, était à elle seule plus significative que tous les travaux analytiques entrepris jusqu'alors pour élucider la question (2). Toutefois, des objections spécieuses s'étant produites, depuis la publication de mes travaux, contre l'interprétation donnée au fait dont il s'agit, il importe d'autant plus de les détruire, avant d'aller plus loin, qu'elles appartiennent à deux savants d'un mérite incontestable. Afin

(1) Il ne faut pas oublier que ces carbonates renfermant des traces sensibles de carbonate potassique, il pourrait y avoir neutralisation, si on les employait en excès par trop considérable relativement à la quantité de suc gastrique.

(2) Traité de la digestion, page 245.

qu'on ne m'accuse pas d'en affaiblir la portée, je vais en emprunter la relation à MM. Pelouse et Fremy (1).

« La réaction acide constante du suc gastrique a toujours été attribuée à la présence d'un ou de plusieurs acides libres. M. Blondlot est le seul qui ait soutenu que l'acide du fluide gastrique fût dû au biphosphate de chaux. Le fait principal sur lequel cet observateur s'appuyait pour nier l'existence d'un acide libre dans le suc gastrique, et pour y admettre seulement la présence du biphosphate de chaux, consistait en ce que le suc gastrique peut être traité par le carbonate de chaux en excès sans produire de dégagement d'acide carbonique. »

« MM. Bernard et Barreswil ont reconnu que si les choses se passaient ainsi, cela tenait à la dilution excessive de l'acide du suc gastrique, d'où il suivait que les petites quantités d'acide éliminé pouvaient se dissoudre au fur et à mesure de leur formation. En effet, par la concentration du suc gastrique on obtient avec la craie une effervescence manifeste. De plus, on reconnait que le suc gastrique dissout le phosphate neutre de chaux, et l'on sait que ce sel est complétement insoluble dans le biphosphate de la même base. On peut conclure de ces expériences que le suc gastrique doit son acidité, non pas au biphosphate de chaux, mais à la présence d'un acide libre. Les recherches auxquels MM. Bernard et Barreswil se sont livrés à ce sujet démontrent que la

(1) Cours de chimie générale, T. III, page 778.

substance qui donne l'acidité au suc gastrique du chien est constamment de l'acide lactique uni à une petite proportion d'acide phosphorique (1). MM. Bernard et Barreswil n'ont jamais rencontré les acides acétique et butyrique signalés par MM. Tiedemann et Gmélin dans le suc gastrique du cheval. Quant à la présence de l'acide chlorhydrique, qui était admise par beaucoùp d'auteurs, ces observateurs ne l'ont rencontré que vers les derniers instants de la distillation du suc gastrique, et ils se sont assurés que cet acide était alors le produit de la décomposition des chlorures qui se trouvent dans le fluide gastrique. »

En vérité, j'ai peine à comprendre comment un chimiste aussi distingué que M. Barreswil a pu poser un principe aussi hétérodoxe que celui sur lequel repose son argumentation. D'abord, je ne saurais admettre que le principe acide du suc gastrique, quel qu'il soit du reste, s'y trouve dans un état de dilution aussi excessive qu'il le prétend. Le suc gastrique est franchement acide; de sorte que si l'on en met une goutte sur du papier de tournesol, il le rougit à l'instant et aussi complétement que possible. Je ne puis mieux le comparer, pour l'énergie de sa réaction, qu'aux liquides sucrés dans lesquels s'est développée la transformation lactique ; le

(1) Comment cet acide pourrait-il coexister avec du phosphate de chaux, que ces auteurs admettent dans le suc gastrique, sans le constituer à l'état de phosphate acide ?

petit-lait, par exemple, ou le bouillon aigre peuvent donner une idée assez exacte du degré d'acidité que ce suc possède habituellement. Toutefois, cette réaction fût-elle beaucoup plus faible encore, qu'il serait contraire aux principes les plus élémentaires de la science de supposer que l'acide libre de ce suc puisse se substituer à l'acide carbonique du carbonate de chaux, sans qu'il se manifeste la moindre effervescence, et sans qu'il s'opère la moindre neutralisation. En effet, s'il en était ainsi, jamais on ne saurait neutraliser complétement, avec du carbonate calcaire, une liqueur acidifiée par un acide quelconque, attendu que, quel que soit son degré d'acidité primitive, il arriverait toujours un moment où la réaction deviendrait aussi faible, et même plus faible qu'elle ne l'est dans le suc gastrique normal; or, que l'on projette quelques fragments de craie dans de l'eau acidulée, à un degré quelconque, par de l'acide lactique, de l'acide chlorhydrique ou tout autre, à l'exception de l'acide phosphorique (1), sous la pression ordinaire de l'atmosphère, et l'on verra s'il n'y a pas à la fois effervescence et neutralisation.

Au surplus, si mon savant contradicteur avait lu avec plus d'attention le travail qu'il critiquait, il aurait re-

(1) Lorsqu'on met de l'acide phosphorique en contact avec du carbonate de chaux en excès, il y a effervescence jusqu'à ce qu'il se soit formé du biphosphate calcique, après quoi la réaction cesse complétement.

marqué que jamais je n'étais parvenu à neutraliser le suc gastrique par le carbonate calcaire, *même en agissant à la température de l'ébullition;* ce qui anéantit la supposition que l'acide carbonique mis en liberté resterait dans la liqueur. Ce fait est aussi simple que péremptoire; et, pour qu'il ne reste aucun doute sur son exactitude, j'ajouterai qu'il a été vérifié par plusieurs chimistes éminents, parmi lesquels je citerai M. Braconnot ainsi que M. Dumas, qui a bien voulu répéter lui-même l'expérience, dans son laboratoire, avec du suc gastrique que je venais d'extraire en sa présence.

Mais, dira-t-on, s'il en est ainsi, pourquoi le suc gastrique concentré par l'évaporation attaque-t-il le carbonate calcaire, sur lequel il n'avait aucune action auparavant? Pour répondre à cette question, il est nécessaire d'aborder un nouvel ordre de faits.

Lorsqu'on distille, au bain-marie, du suc gastrique préalablement filtré, dans une cornue de verre munie de son récépient, le produit que l'on obtient reste parfaitement neutre et sans action sur le nitrate d'argent, jusque vers la fin de l'opération; mais alors il passe à la distillation une très-petite quantité d'acide chlorhydrique libre, qui rougit faiblement le papier de tournesol et donne, avec le nitrate d'argent, un léger précipité de chlorure (1). Comme nous l'avons vu, MM. Bernard et

(1) En avançant le contraire, dans mon *Traité de la digestion*, je me suis trompé : voyez, pour la cause probable de cette erreur, la note suivante.

Barreswil attribuent ce faible dégagement d'acide chlorhydrique à la décomposition, par le principe acide du suc gastrique, des chlorures que ce fluide renferme. Pour mon compte, j'adopte entièrement cette manière de voir, à l'appui de laquelle j'apporterai plus loin de nouvelles preuves. Cela étant, voyons les changements qui se manifestent dans le résidu de la distillation.

MM. Bernard et Barreswil n'indiquent pas jusqu'à quel point il faut concentrer le suc gastrique pour qu'il décompose le carbonate de chaux avec effervescence ; or, voici ce que des expériences nombreuses m'ont démontré à cet égard.

Si l'on prend du suc gastrique filtré, et qu'on le soumette à l'ébullition jusqu'à réduction au dixième environ, le résidu, quoique trés-acide, n'agit guère plus qu'auparavant sur le carbonate calcaire ; mais, quand le liquide est réduit au vingtième à peu près, si l'on continue à chauffer, le résidu, devenu trouble et de plus en plus acide, étant mis en contact avec ce sel, le décompose immédiatement avec effervescence. Ainsi, sur ce point encore, je suis parfaitement d'accord avec MM. Bernard et Barreswil ; mais voici où commence la dissidence.

Ces auteurs prétendent que si le suc gastrique n'attaque le carbonate de chaux qu'après avoir été concentré, cela tient à la grande dilution de son acide. Pour moi, j'ai acquis la certitude que cela tient tout simplement à la présence, dans le résidu de la distillation, d'un peu

d'acide chlorhydrique dégagé des chlorures, et dont une partie seulement était passée dans le récipient. La preuve en est que, si l'on étend le résidu dont il s'agit avec une quantité d'eau distillée, égale au volume du suc, avant l'évaporation, la décomposition du sel calcaire avec effervescence n'en aura pas moins lieu de la manière la plus évidente. Il serait superflu d'insister sur ce point, qui détruit par la base le raisonnement de MM. Bernard et Barreswil.

Toutefois, je ferai observer que, pour que les choses se passent ainsi que je viens de le dire, il est indispensable de faire l'expérience peu de temps après que la concentration est terminée ; car, au bout de quelques heures, les phénomènes commencent à être moins prononcés, et, au bout de quelques jours ils cessent complétement ; de sorte que le liquide étendu se montre aussi inerte que le suc gastrique primitif avec le carbonate calcaire. La raison en est simple. Pour que la décomposition des chlorures contenus dans le fluide de l'estomac s'accomplisse, il faut absolument que la concentration s'effectue sous l'influence d'un certain degré de température (1); car, à froid, et sous la pression ordinaire de l'atmosphère, l'acide chlorhydrique a généra-

(1) C'est probablement le motif pour lequel, dans mes premières recherches, je n'ai pas obtenu d'acide chlorhydrique en distillant du suc gastrique. Dans la crainte des projections, j'employais une température trop inférieure au point d'ébullition.

lement plus d'affinité pour les bases que l'acide phosphorique (1). Aussi, dès que, dans l'expérience qui nous occupe, l'intervention de la chaleur vient à cesser, les choses tendent-elles à reprendre peu à peu leur état primitif : c'est-à-dire que l'acide chlorhydrique mis en liberté forme de nouveau du chlorure de calcium et de l'eau, avec l'un des deux équivalents de base du phosphate neutre de chaux précipité, lequel repasse ainsi lentement à l'état de biphosphate.

Pour soumettre à une sorte de contre-épreuve les faits qui précèdent, j'ai acidulé très-légèrement de l'eau pure avec du biphosphate de chaux, et, après y avoir ajouté une faible proportion de chlorure de sodium et de chlorure de calcium, je l'ai distillée au bain-marie avec précaution ; or, comme avec le suc gastrique, c'est seulement vers la fin de l'opération que l'acide chlorhydrique a commencé de se montrer dans le produit.

Une chose remarquable, c'est que, dans cette expérience, l'acide chlorhydique mis en liberté passe entièrement à la distillation, de sorte que le liquide resté dans la cornue n'exerce pas plus d'action sur le carbonate calcaire qu'avant la concentration. Ce fait me sembla d'abord en désaccord avec ce qui se passe quand on

(1) Il est remarquable que, dans le vide, la réaction a lieu même à froid, par la raison toute simple que la diminution de pression agit, comme la chaleur, en favorisant le dégagement de l'acide chlorhydrique, qui est moins fixe que l'acide phosphorique.

distile du suc gastrique; puisque, comme nous l'avons admis, le résidu retient alors assez d'acide chlorhydrique pour faire effervescence avec le carbonate de chaux. Toutefois, un peu de réflexion ne tarda pas à me faire comprendre la raison de cette différence. En effet, indépendamment des sels que nous avons mentionnés, le suc gastrique tient en dissolution des matières organiques, dont une partie seulement se coagule et se dépose pendant la concentration, tandis que le reste donne au résidu une certaine viscosité, qui contribue à retenir une partie de l'acide chlorhydrique mis en liberté. Pour obtenir un résultat semblable, il ne s'agissait donc que d'ajouter, à la solution artificielle de biphosphate calcaire et des chlorures, une très-petite quantité de matière organique soluble, telle que la gomme, le sucre, la gélatine, etc. Or, moyennant cette addition, le résidu retient assez d'acide chlorhydrique pour produire une effervescence des plus manifestes avec le carbonate calcaire, attaquer le fer, le zinc, etc., absolument comme le suc gastrique amené dans les mêmes conditions.

En définitive, il reste parfaitement démontré que, si le suc gastrique concentré par la chaleur de l'ébullition décompose le carbonate calcaire, ce n'est pas, comme on l'a prétendu, le principe acide qu'il renferme à l'état normal qui produit cet effet, mais bien l'acide chlorhydrique dégagé par la réaction du biphosphate calcique sur les chlorures qui font partie de ce fluide ; de sorte que les objections soulevées par MM. Bernard et

Barreswil, loin d'infirmer mon expérience, m'ont au contraire fourni l'occasion d'en démontrer l'exactitude par de nouveaux détails (1).

Quoique les différents ordres de faits que nous avons relatés jusqu'ici forment un ensemble de preuves d'une valeur incontestable, je dois l'avouer, ils ne constituent peut-être pas encore une démonstration suffisante, puisque, après tout, aucun d'eux ne met en évidence le biphosphate de chaux autrement que d'une manière indirecte et, pour ainsi dire, par voie d'exclusion. En conséquence, j'ai dû rechercher le moyen d'arriver à un résultat plus positif; or, voici la méthode bien simple par laquelle j'y suis parvenu.

Après avoir filtré une certaine quantité de suc gastrique, 20 ou 30 grammes, par exemple, je le neutralise avec du carbonate de soude en léger excès, de manière à précipiter toute la chaux qui se trouvait combinée, soit avec l'acide phosphorique, soit avec l'acide chlorhydrique. Le liquide filtré se trouve alors contenir, avec le carbonate sodique en excès, du chlorure de sodium, du chlorure d'ammonium (2), et, de plus, du phosphate

(1) Une autre objection encore contre l'expérience dont il s'agit a été faite par M. Melsens ; j'en renvoie la solution à la fin du mémoire, (page 41), où elle sera mieux placée.

(2) Relativement à l'existence de ces différents sels dans le suc gastrique, voyez plus loin, page 26.

sodique, si l'acide qui tenait le phosphate de chaux en dissolution était réellement l'acide phosphorique.

J'évapore à siccité et je porte le résidu au rouge dans une capsule de platine, de manière à sublimer le chlorure d'ammonium et à détruire la matière animale qui pourrait masquer les réactions.

Je reprends le résidu par l'eau distillée, aiguisée par un peu d'acide sulfurique, qui convertit en sulfates les différents sels qui se trouvent dans la liqueur, et met ainsi en liberté les acides chlorhydrique, phosphorique et carbonique.

Je me débarrasse entièrement, au moyen de l'ébullition, de ce qui peut rester de ce dernier en dissolution dans la liqueur ; puis je filtre.

Enfin, je neutralise les autres acides libres avec de l'eau de chaux, qui ne tarde pas à déterminer un précipité blanc, floconneux de phosphate de chaux, soluble complétement, et sans la moindre effervescence, dans les acides les moins énergiques.

Cette expérience, qui n'a pas besoin de commentaires, prouve clairement que c'est bien l'acide phosphorique, et non l'acide lactique, qui tient le phosphate de chaux en dissolution dans le suc gastrique, à l'état de biphosphate.

La nature du principe acide qui domine dans le fluide sécrété par l'estomac se trouvant ainsi démontrée, il nous reste maintenant à rechercher quelle peut être son

origine, attendu que, dans aucune autre partie de l'organisme animal, que je sache, on ne retrouve ce sel sous cet état. Pour accomplir cette seconde partie de notre tâche, il est nécessaire de porter nos investigations plus loin, et de déterminer quels sont les autres éléments inorganiques contenus dans le produit dont nous nous occupons. Non seulement nous aurons à en poursuivre l'analyse qualitative, mais il nous faudra ensuite déterminer quelle est la proportion en poids des éléments divers qui le constituent. Ce n'est qu'après avoir gravi ces nouvelles difficultés qu'il nous sera permis de planer, en quelque sorte, sur la question, et de découvrir ainsi, dans le lointain, des points de vue d'autant plus intéressants qu'ils sont plus inattendus.

Nous allons donc d'abord terminer l'analyse qualitative du suc gastrique.

Lorsqu'on évapore du suc gastrique à siccité dans une capsule de platine, il se dégage, vers la fin de l'opération, un produit qui contient de l'acide chlorhydrique à l'état de liberté, ainsi que nous l'avons vu. Quand ce dégagement d'acide a cessé, il se sublime en abondance une vapeur blanche, épaisse, qui, condensée sur une plaque de verre placée au-dessus, y forme une couche opaque de *chlorhydrate d'ammoniaque* parfaitement caractérisé.

Si l'on continue l'action de la chaleur, de manière à carboniser complétement la matière organique, et qu'on lave le charbon avec un peu d'eau distillée, le liquide

filtré se montre parfaitement neutre aux papiers réactifs ; ce qui s'explique par la réaction du biphosphate calcique sur les chlorures et par l'expulsion de l'acide chlorhydrique. L'eau de chaux n'y détermine aucun trouble, ce qui y démontre l'absence des phosphates alcalins. Abandonné à lui-même dans un lieu frais, après avoir été suffisamment concentré, il laisse déposer, au bout de quelque temps, des cristaux cubiques de *chlorure de sodium*.

L'eau-mère décantée et évaporée à une douce chaleur laisse un résidu déliquescent, entièrement soluble dans l'alcool concentré. L'alcool étant évaporé et remplacé par de l'eau, la solution aqueuse manifeste les réactions suivantes :

Le chlorure de baryum n'y occasionne point de précipité.

L'azotate d'argent y fait naître un précipité blanc, abondant, de chlorure d'argent parfaitement caractérisé.

Le chlorure de platine n'y produit pas de changement.

L'ammoniaque caustique ne la trouble pas.

Le carbonate de soude y fait naître un précipité blanc, abondant, de carbonate de chaux facile à reconnaître.

L'oxalate d'ammoniaque y produit un précipité blanc, abondant, insoluble dans l'acide acétique.

L'acide sulfurique étendu le trouble d'abord légèrement, puis, par l'addition d'un peu d'alcool, il se dépose du sulfate de chaux.

D'où il résulte que le sel déliquescent contenu dans l'eau-mère n'est autre que le *chlorure de calcium* (1).

La matière charbonneuse, ainsi dépouillée par des lavages de ses principes solubles, étant complétement brûlée dans la capsule de platine, laisse une cendre blanche, abondante, insoluble dans l'eau, soluble entièrement, et sans effervescence, dans l'acide chlorhydrique, présentant, en un mot, tous les caractères du phosphate neutre de chaux, lequel se trouvait dissout dans le suc gastrique à la faveur d'un excés d'acide phospho-

(1) Quoique ce sel se trouve abondamment dans le suc gastrique, ainsi que nous le démontrerons plus loin, son existence m'avait échappé dans mon premier travail. Du reste, il en est arrivé autant à la plupart des auteurs qui ont analysé ce produit. C'est à tel point que MM. Tiedemann et Gmélin, ayant rencontré une certaine quantité du sel dont il s'agit dans le suc gastrique d'un cheval auquel ils avaient fait avaler des pierres calcaires, n'hésitèrent pas à en attribuer l'origine à l'action exercée sur ces pierres par l'acide chlorhydrique libre qu'ils croyaient exister dans le fluide digestif à l'état normal. Disons toutefois que deux des premières autorités dans la science, MM. Braconnot et Berzelius ont su éviter cet écueil. Le premier, en effet, a trouvé une proportion considérable de chlorure de calcium dans du suc gastrique de chien, que je lui avais remis moi-même, en 1846 ; et le second, dans du suc gastrique d'homme, qui lui avait été envoyé d'Amérique, par le docteur Beaumont, ainsi qu'il le déclare dans une lettre qu'il m'a fait l'honneur de m'adresser, et dont je conserve l'autographe.

rique, c'est-à-dire, à l'état de *biphosphate de chaux*, ainsi que nous l'avons vu précédemment.

Les différents sels contenus dans le suc gastrique sont donc : 1° du biphosphate de chaux ; 2° du chlorure de calcium ; 3° du chlorure de sodium ; 4° du chlorure d'ammonium. Si nous y ajoutons de l'eau et une certaine quantité de matière organique, nous aurons la composition complète de ce produit, telle que la fournit l'analyse qualitative.

Nous avons maintenant à déterminer dans quelle proportion en poids chacun de ces éléments divers se trouve dans le produit dont nous nous occupons.

Pour effectuer cette analyse quantitative, j'ai commencé par me procurer 500 grammes de suc gastrique, sur un chien auquel j'avais établi depuis longtemps une fistule à l'estomac, et qui, du reste, jouissait de la santé la plus parfaite. L'animal étant de petite taille ne pouvait m'en fournir, chaque fois, que 60 à 70 grammes environ, et il me fallut ainsi attendre une quinzaine de jours pour en obtenir la quantité voulue. Afin d'empêcher que, pendant ce temps, les premières parties déjà recueillies ne vinssent à se corrompre, après avoir filtré le liquide, j'en remplissais immédiatement des flaçons bouchés à l'émeri, que je maintenais renversés sous l'eau. Ainsi privé d'air, il se conserve, pendant des mois, exempt de toute altération.

Après avoir mélangé le suc gastrique contenu dans les

différents flacons, pour obtenir un tout homogène, je le partageai en cinq parties parfaitement égales, dont chacune pesait, par conséquent, 100 grammes. De ces cinq portions, trois seulement étaient nécessaires à l'analyse; les deux autres étaient mises en réserve, afin que je ne fusse pas obligé de recommencer l'opération entière, si quelque accident survenait en expérimentant sur les trois autres.

Traitement de la première portion. — J'ai commencé par l'évaporer avec précaution dans une capsule de porcelaine ; puis, quand le liquide a été suffisamment réduit, j'en ai achevé la dessication, dans une capsule de platine tarée, à l'aide d'un courant d'air chaud. La matière étant aussi desséchée que possible, je l'ai pesée encore chaude. Son poids était de 3g,12.

J'ai appliqué de nouveau l'action de la chaleur au résidu, de manière à le carboniser, puis à l'incinérer. La cendre, d'un blanc grisâtre, qui en est résultée, pesait 0g,96.

Elle s'est dissoute entièrement, et sans la moindre effervescence, dans de l'eau acidulée par l'acide chlorhydrique. La liqueur ayant été concentrée par l'évaporation, j'y ai ajouté un léger excès d'acide sulfurique, puis une quantité d'alcool suffisante pour précipiter tout le sulfate de chaux formé, sauf une trace très-légère, qui ne put être entièrement précipitée que par la neutralisation du liquide à l'aide de l'ammoniaque. Le précipité, séparé par décantation et lavé avec de l'alcool faible, a été introduit dans la capsule de platine, où il a

été successivement desséché, puis chauffé au rouge. Pesé immédiatement après, il a donné $0^{g},81$.

Traitement de la deuxième portion. — J'y ai ajouté de l'eau de baryte jusqu'à ce que la liqueur devînt légèrement alcaline, de manière à précipiter toute la chaux qui s'y trouvait à l'état de biphosphate, sans éliminer la moindre quantité de celle qui y était à l'état de chlorhydrate. J'ai filtré ; puis j'ai lavé avec de l'eau distillée le double phosphate de chaux et de baryte resté sur le filtre.

Les liquides, recueillis avec soin, ont été acidifiés par l'acide sulfurique en léger excès, qui a converti toutes les bases en sulfates. Le sulfate de baryte, qui s'était précipité immédiatement, a d'abord été séparé par le filtre ; puis, après avoir concentré la liqueur, j'ai incinéré le résidu dans la capsule de platine, de manière à détruire toute la matière organique qui aurait pu entraver les réactions ultérieures. La cendre a ensuite été redissoute, à l'aide de l'ébullition, dans une quantité suffisante d'eau distillée, aiguisée avec un peu d'acide sulfurique.

D'après ce que nous avons vu dans l'analyse qualitative, la solution ne devait plus renfermer alors que du sulfate de chaux et du sulfate de soude, avec un excès d'acide. Après l'avoir concentrée par la chaleur, j'ai précipité complétement le premier de ces sels au moyen de l'alcool et de l'ammoniaque. Le précipité, bien lavé avec de l'alcool faible, a enfin été introduit

dans la capsule de platine, où il a été desséché et porté au rouge. Pesé encore chaud, il a donné 0g,40.

Les liquides décantés, qui ne tenaient plus en dissolution que le sulfate de soude, avec du sulfate basique d'ammoniaque, ont d'abord été concentrés, puis introduits dans la capsule de platine. Le résidu, porté au rouge, de manière à volatiliser tout le sel ammoniacal, n'a plus alors consisté qu'en une petite quantité de sulfate de soude parfaitement blanc, qui, aprés avoir éprouvé la fusion ignée, s'est fendillé de toute part par le refroidissement. Pesé encore chaud, il a donné 0g,20.

Traitement de la troisième portion. — Cette dernière opération avait pour but de déterminer la quantité absolue de chlore contenue dans le suc gastrique, afin de doser le chlorhydrate d'ammoniaque par différence. A cet effet, je sursaturai le suc gastrique avec du carbonate de soude parfaitement pur, de manière que le liquide offrît une légère réaction alcaline. Aprés avoir séparé par le filtre le phosphate de chaux qui s'était précipité, j'ai concentré le liquide par l'évaporation, et j'ai incinéré dans la capsule de platine, pour me débarrasser de toute la matière organique. La cendre, traitée par l'eau distillée, à la température de l'ébullition, s'y est en partie dissoute. J'ai filtré.

Le liquide recueilli, aprés avoir été acidifié avec de l'acide nitrique en excés, qui a décomposé le carbonate de soude avec effervescence, a été traité par une

suffisante quantité de nitrate d'argent, qui y a produit un précipité abondant de chlorure d'argent. Pour faciliter la séparation du dépôt, j'ai agité fortement, puis j'ai porté le tout à l'ébullition. Par le refroidissement, le chlorure d'argent s'est parfaitement rassemblé à la partie inférieure du vase, surnagé par un liquide clair et limpide, dont je l'ai séparé par décantation. Après avoir été bien lavé, à plusieurs reprises, avec de l'eau distillée, aiguisée d'un peu d'acide nitrique, il a été introduit dans une petite capsule de porcelaine tarée, où, après l'avoir desséché, je l'ai fait entrer en fusion. Pesé immédiatement après, il a donné $2^{g},22$.

L'exécution matérielle de mon analyse étant terminée, j'ai procédé par le calcul à la conversion des différents produits obtenus, ainsi qu'il suit :

Sels calcaires. — D'après la première opération, nous avons vu que la totalité de la chaux contenue dans le suc gastrique avait fourni $0^{g},81$ de sulfate calcique ; d'autre part, la seconde opération nous a fait voir que, sur cette quantité, $0^{g},40$ provenaient de la chaux fournie par le chlorhydrate calcique, et que, par conséquent, les $0^{g},41$ restants provenaient du biphosphate de la même base.

Or, $0^{g},41$ de sulfate calcique représentent $0^{g},60$ de biphosphate calcique, comme $0^{g},40$ du même sulfate représentent $0^{g},32$ de chlorure calcique.

Chlorure de sodium. — Dans la seconde opération nous avons trouvé $0^{g},20$ de sulfate sodique, qui représentent $0^{g},16$ de chlorure de sodium.

Chlorhydrate d'ammoniaque. — Si, de ... 2g,22
de chlorure argentique obtenus dans la troisième
opération, nous retranchons.................. 1g,25
qui appartiennent au chlorure d'argent fourni par
les chlorures calcique et sodique, il reste...... 0g,97
représentant 0g,36 de chlorhydrate d'ammoniaque.

Eau. — Si de 100g,00
représentant le poids du suc gastrique entier,
nous retranchons........................ 3g,29
représentant 3g,12 de matière sèche, + 0g,17
d'acide chlorhydrique volatilisé, il nous reste, 96g,71
pour exprimer le poids de l'eau.

Matière organique. — Si de............... 3g,12
de matière sèche, nous retranchons........... 1g,32
représentant le poids des cendres et du chlorhydrate d'ammoniaque, il reste................. 1g,80
exprimant le poids de la matière organique.

D'ou il résulte que le suc gastrique se trouve constitué quantitativement ainsi qu'il suit :

Eau.................	96, 71
Biphosphate de chaux......	0, 60
Chlorure de calcium	0, 32
Chlorure de sodium.......	0, 16
Chlorhydrate d'ammoniaque...	0, 36
Matière organique	1, 80
Perte...............	0, 05
	100, 00

L'examen auquel nous venons de nous livrer démontre d'abord que les chimistes qui ont analysé, jusqu'ici, le suc gastrique ont généralement porté beaucoup trop bas la proportion des matières solides et particulièrement des principes salins, comparativement à l'eau qui leur sert de véhicule (1). La grande quantité de sels calcaires qui se trouve en dissolution dans ce fluide mérite surtout de fixer notre attention.

Nous remarquerons, avant tout, qu'aucun de ces sels ne saurait préexister dans le sang qui alimente la sécrétion du suc gastrique ; car le sang est alcalin et renferme de la soude plus ou moins libre ; or, que cette soude s'y trouve à l'état de carbonate ou à l'état de phosphate basique, ce que nous n'avons pas à examiner ici, toujours est-il que son existence dans ce liquide, sous l'un ou l'autre de ces états, est absolument incompatible aussi bien avec le biphosphate calcique qu'avec le chlorure de calcium. D'où il suit que, si le sang renferme les éléments de ces deux sels, ils y sont engagés dans d'autres combinaisons.

En effet, si le phosphate calcique ne saurait exister dans le sang à l'état acide, ce sel s'y rencontre en proportion considérable à l'état neutre, ainsi que le constatent toutes les analyses. Sans nous préoccuper de savoir

(1) Est-il nécessaire de dire que je n'excepte point de ce reproche l'ébauche d'analyse que, faute de mieux, j'ai donnée moi-même du suc gastrique, dans mon Traité de la digestion ?

comment ce sel, insoluble dans l'eau pure, peut cependant se trouver dans le sang, ce qui nous entrainerait hors de notre sujet, nous partirons de ce fait tel qu'il est admis par tous les chimistes. Le phosphate neutre de chaux est bibasique, comme l'on sait, et renferme par conséquent les éléments, non-seulement du biphosphate, mais aussi du chlorhydrate calcique (chlorure de calcium hydraté), moins l'acide chlorhydrique de ce dernier, puisqu'un équivalent de cet acide, en réagissant sur un équivalent de phosphate calcique neutre, donne simultanément naissance à ces deux sels, ainsi que l'indique l'équation suivante :

Phosphate neutre de chaux		Acide chlorhydrique.	
$(CaO)^2,PhO^5$	+	HCl	=
Biphosphate de chaux		Chlorhydrate de chaux.	
CaO,PhO^5	+	CaO,HCl.	

Dans cette réaction, le phosphate neutre perd, comme on le voit, la moitié de sa base, qu'il cède à l'acide chlorhydrique ; d'où il résulte qu'il y a autant de chaux dans l'un que dans l'autre des deux sels formés. Or, si nous nous reportons à notre analyse, nous trouvons précisément que le suc gastrique renferme, à une différence insignifiante près, autant de chaux à l'état de biphosphate qu'à l'état de chlorure, puisque toute la base du premier a fourni $0^g,41$ de sulfate calcique, et toute la base du second $0^g,40$ du même sel. Quant à la légère différence qui existe entre ces deux nombres, il est

évident qu'elle doit être attribuée à l'imperfection de l'analyse, qui, malgré tous les soins qu'on peut y apporter, ne saurait atteindre à une précision absolue. Ce qui est certain, c'est qu'aux yeux d'un chimiste, la seule inspection des chiffres que nous venons de poser est une preuve irrécusable que les deux sels calcaires qui existent dans le suc gastrique doivent leur origine simultanée à la réaction qui s'est produite entre le phosphate neutre de chaux, qui se trouvait dans le sang, et une certaine quantité d'acide chlorhydrique, dont il nous reste à rechercher l'origine.

Pas plus que le biphosphate de chaux, l'acide chlorhydrique ne saurait exister à l'état de liberté dans le sang ; mais il s'y rencontre abondamment combiné à la soude. Le chlorhydrate de soude (chlorure de sodium hydraté) est, en effet, de tous les sels, celui qui se trouve le plus généralement répandu dans l'économie animale. Il me paraît donc très-probable que ce sel est décomposé dans les parois de l'estomac, en acide chlorhydrique, qui, se trouvant, à l'état naissant, en présence du phosphate neutre de chaux en excès, détermine la formation des deux sels calcaires du suc gastrique, tandis que la soude restée dans le sang va sans doute contribuer à l'alcalinité des différents produits muqueux, tels que la salive, la bile, etc., qui se déversent aussi dans le tube digestif (1).

(1) C'est probablement pour ce motif que, tandis que les chairs

Depuis longtemps déjà la décomposition du chlorure de sodium dans les parois de l'estomac a été admise par des physiologistes et par des chimistes d'un grand mérite, parmi lesquels je citerai Wilson Philip, William Prout, Ch. Matteucci, etc. Des expériences récentes de M. le docteur Bernard viennent de donner à cette opinion un nouveau degré de probabilité, en démontrant que certains sels faciles à décomposer abandonnent leur acide au suc gastrique sous l'influence de l'action spéciale de l'estomac, tandis que leur base est retenue. Si, par exemple, on injecte dans le sang du lactate de fer, du butyrate de fer ou de magnésie, leurs acides se retrouvent dans le suc gastrique, tandis que les bases passent, du moins en partie, dans les urines. Or, le chlorhydrate de soude, lui aussi, est un sel facile à décomposer; il est donc très-probable qu'il abandonne son acide en traversant les parois stomacales; seulement cet acide, au lieu de rester en liberté dans le suc gastrique comme l'admettaient les auteurs cités plus haut, réagit instantanément sur le phosphate neutre de chaux en présence duquel il se trouve.

Une particularité remarquable qui vient encore à l'appui de cette assertion, c'est la faible quantité de chlorure de sodium qui se rencontre dans le suc gas-

ne renferment guère que de la potasse, c'est au contraire la soude qui se trouve être, dans le sang, la base prédominante, ainsi que l'a judicieusement remarqué M. Liebig.

trique ; car, sur 1g,44 de sels divers contenus dans 100 grammes de ce fluide, 0g,16 seulement appartiennent au sel commun : ce qui indique évidemment que la majeure partie de ce sel, contenu dans le sérum du sang employé à la sécrétion, a disparu par suite de la décomposition dont il s'agit.

Du reste, il ne faudrait pas croire que les chiffres que nous avons obtenus soient, en quelque sorte, accidentels et susceptibles de varier notablement avec du suc gastrique recueilli à différentes époques. J'ai effectué trois fois l'analyse quantitative qui précède sur du suc gastrique retiré du même animal, il est vrai, mais à des intervalles de temps considérables ; or, chaque fois, j'ai obtenu des résultats sensiblement identiques : c'est-à dire que toujours j'ai trouvé le chlorure de sodium en très-faible proportion relativement aux autres principes salins, que toujours j'ai rencontré, à des différences insignifiantes près, autant de chaux à l'état de biphosphate qu'à l'état de chlorhydrate, et qu'enfin la proportion des matières fixes relativement à l'eau n'a jamais varié au-delà d'un dixième.

Quant à la force particulière sous l'influence de laquelle s'opère la décomposition du chlorure de sodium, les auteurs que nous avons mentionnés n'hésitent pas à l'attribuer à une action électrique. Berzélius lui-même déclarait qu'il ne pouvait concevoir autrement la présence de l'acide chlorhydrique dans le suc gastrique (1);

(1) Cours de physiologie, par M. Bérard, T. II, page 108.

or, bien que cet acide ne s'y rencontre réellement pas à l'état de liberté, l'opinion du célèbre chimiste sur la possibilité du fait n'en persiste pas moins avec toute sa valeur.

On sait en effet que les influences électriques les moins énergiques suffisent pour opérer la décomposition dont il s'agit. Au surplus, voici une expérience fort simple qui permet de reproduire en quelque sorte artificiellement les réactions physico-chimiques qui, selon toute apparence, s'effectuent dans l'épaisseur des parois de l'estomac.

Prenez un petit tube de verre d'un centimètre environ de diamètre, sur six ou sept centimètres de hauteur, et, après en avoir bouché l'extrémité inférieure avec un peu d'alumine, à l'état pâteux, placez-le dans un verre à pied ordinaire, avec une pincée de phosphate neutre de chaux en poudre fine. Si alors vous introduisez une faible dissolution de sel commun, au même niveau, dans le tube et dans le verre à pied, et que vous mettiez ce petit appareil en rapport avec les pôles d'une pile électrique, en ayant la précaution d'introduire le fil négatif dans le liquide du tube et le fil positif dans celui du verre à pied, vous ne tardez pas à constater que le premier est devenu très-sensiblement alcalin au papier réactif, tandis que le second manifeste une acidité comparable à celle du suc gastrique. Du reste, on peut s'assurer facilement que cette réaction est due, non pas à un acide absolument libre, mais bien à une certaine

quantité de biphosphate de chaux, car le liquide décanté, non seulement donne avec l'ammoniaque un précipité floconneux de phosphate neutre de chaux parfaitement caractérisé, mais il ne peut être neutralisé par le carbonate calcaire, même à la température de l'ébullition.

Toutefois, ce liquide, de même que le suc gastrique, présente une particularité dont j'ai différé, à dessein, de parler jusqu'ici, particularité insignifiante en apparence, mais qui, examinée de près, vient fournir un nouveau témoignage en faveur des idées que nous émettons, et appliquer, en quelque sorte, à notre théorie le poinçon du contrôle.

Nous avons vu, dans la première partie de ce mémoire, que le suc gastrique, laissé en contact avec du carbonate calcaire, ne le neutralise pas sensiblement. Cependant si, comme l'a fait M. Melsens, on introduit du spath calcaire, c'est-à-dire, du carbonate de chaux cristallisé et très-pur, avec du suc gastrique, dans un flacon bouché à l'émeri, que l'on agite de temps à autre, on remarque, au bout de quelques heures, que les cristaux sont devenus légérement opaques à la surface. J'ai constaté en outre moi-même qu'en y regardant de très-près, on aperçoit une multitude de très-petites bulles gazeuses qui y restent adhérentes, et qui, si on les détache par l'agitation, cessent bientôt de se reproduire : ce qui démontre qu'indépendamment du biphosphate de chaux, il y a dans le suc gastrique une trace, mais une

trace infiniment petite d'un acide libre. Or, on obtient absolument les mêmes effets, non-seulement avec le liquide acédifié, dans l'expérience précédente, sous l'influence de l'action électrique, mais généralement avec tout liquide acidifié par la réaction de l'acide chlorhydrique sur un excès de phosphate neutre de chaux parfaitement pur, sous les conditions ordinaires de température et de pression atmosphérique, quelle que soit, du reste, la durée du contact. Ainsi simplifié, le problème devient d'une explication facile, à l'aide des lois ordinaires de l'affinité.

Sans entrer ici dans le détail de ces lois, qui sont parfaitement connues de toutes les personnes versées dans les études chimiques, nous dirons seulement, pour celles qui sont peu au courant de la science, que l'acide chlorhydrique n'ayant guère plus d'affinité pour la chaux que l'acide phosphorique, ne parvient à déplacer en partie ce dernier, surtout à la température du corps des animaux, qu'autant qu'il ne se trouve pas lui-même dans un état de dilution par trop excessive; c'est pourquoi, lorsque cet acide réagit sur le phosphate calcique neutre, il arrive un moment où, presque complétement saturé, il devient, en quelque sorte, impuissant sur son antagoniste; mais alors, quelque faible qu'il soit, il conserve encore assez d'énergie pour expulser l'acide carbonique, dont l'affinité pour la chaux est, comme l'on sait, beaucoup moindre que celle de l'acide phosphorique : d'où les phénomènes produits sur le spath calcaire.

Quoi qu'il en soit, et sans nous préoccuper ici davantage d'idées théoriques, nous partirons du fait empirique tel que l'observation directe nous le présente. Or, si de l'identité des effets on peut conclure à l'identité des causes, cette particularité devient une nouvelle preuve que le biphosphate de chaux qui se trouve dans le suc gastrique a bien réellement pris naissance de la réaction exercée, par l'acide chlorhydrique devenu libre, sur le phosphate calcaire neutre qui existait abondamment dans le sang.

Pour prévenir quelques objections qu'on ne manquerait sans doute pas de faire, il nous reste à apprécier jusqu'à quel point cette trace infinitésimale d'acide chlorhydrique libre doit entrer en ligne de compte dans l'acidité du suc gastrique.

M. Melsens affirme que le spath qui a séjourné dans ce fluide perd de son poids. Mathématiquement parlant, le fait est incontestable, mais expérimentalement, il pourrait passer au moins pour douteux; c'est-à-dire que la perte de poids est ici tellement minime qu'elle devient inappréciable aux balances les plus sensibles, ainsi que je m'en suis assuré par l'expérience suivante.

J'ai introduit trois morceaux de spath calcaire, qui ensemble pesaient un gramme, dans un flacon bouché à l'émeri, avec 100 grammes de suc gastrique, après avoir pris la précaution d'entourer chaque morceau séparément d'une enveloppe en tulle clair, qui, tout en permettant un libre accès au liquide, empêchait que

quelques parcelles vinssent à s'en détacher mécaniquement par l'agitation. Après un séjour de 24 heures, pendant lequel je remuai avec précaution les morceaux de spath, à plusieurs reprises, je les retirai. Les ayant desséchés avec du papier-joseph, je les pesai de nouveau. Leur poids n'avait pas sensiblement changé (1).

Ce qui aura sans doute induit à erreur M. Malsens, c'est le peu de précautions qu'il paraît avoir prises pour empêcher que quelques parcelles imperceptibles ne vinssent à se détacher par l'agitation des cristaux de spath, dont les arêtes sont très-vives et la cohésion assez faible, comme l'on sait (2).

(1) Quoique la balance de précision dont je me sers habituellement soit d'une grande sensibilité, j'ai cru devoir recourir, pour cette expérience hors ligne, à un instrument encore plus parfait; je me suis servi à cet effet d'une excellente balance, construite d'après le système de Magellan, et appartenant à M. de Haldat, membre correspondant de l'Institut. — Qu'il me soit permis de saisir cette occasion de témoigner à ce savant, vénérable à tant de titres, toute ma gratitude pour la bienveillance constante dont il a bien voulu m'honorer, et pour la complaisance avec laquelle il a mis à ma disposition les livres et les instruments de ses riches collections.

(2) Si quelques personnes s'imaginaient que c'est à cette trace d'acide libre, concentré par l'évaporation, que l'on doit attribuer les phénomènes signalés par MM. Bernard et Barreswil, il me suffirait, pour les désabuser, de les prévenir que j'ai répété l'expérience indiquée aux pages 19 et 20 de ce mémoire, avec du

Quoi qu'il en soit, il résulte de cette dernière expérience que l'acide libre réellement contenu dans le suc gastrique s'y trouve en quantité tellement infinitésimale qu'il ne saurait y jouer le moindre rôle, et par conséquent ne mérite pas qu'on en tienne compte pour lui-même. Toutefois, comme nous l'avons déjà fait observer, loin de détruire notre opinion sur la nature du principe acide qui domine dans le suc gastrique, cette trace presque imperceptible d'acide libre vient au contraire lui donner, en quelque sorte, une dernière consécration; de sorte qu'en définitive il n'y a pas une expérience, pas un fait, pas une particularité, quelque minime qu'elle soit, qui ne vienne apporter son contingent de preuves plus ou moins directes en faveur de la vérité.

Nous terminerons par quelques considérations sur la portées des idées nouvelles développées dans ce mémoire.

Pendant longtemps on a attaché une grande importance à déterminer la nature du principe acide qui domine dans le suc gastrique, parce qu'on lui attribuait exclusivement la propriété singulière de dissoudre les différentes substances alimentaires. Cette opinion ne saurait plus avoir cours aujourd'hui, depuis que j'ai démontré que l'acidité, au lieu d'être la cause efficiente,

suc gastrique complétement privé d'acide libre par son séjour sur du spath calcaire, et que les résultats n'en ont pas moins été sensiblement identiques.

n'est que la condition, *sine quâ non,* de cette action, à l'égard de laquelle tous les acides convenablement étendus jouissent d'une sorte d'équivalence, et peuvent jusqu'à un certain point se suppléer (1). S'il en est ainsi, cette question a certainement beaucoup perdu, à certains égards, de sa valeur physiologique, en ce qui concerne la théorie de la digestion; toutefois, même sous ce rapport, elle n'est pas encore entièrement dénuée d'intérêt.

En effet, si le suc gastrique eût été acidifié par l'un ou l'autre des différents acides qu'on y avait admis jusqu'ici à l'état de liberté absolue, on ne saurait concevoir comment certaines substances inorganiques composées soit de carbonate, soit de phosphate neutre de chaux, peuvent séjourner dans l'estomac sans éprouver la moindre altération chimique. Je citerai, entre autres exemples de ce fait, celui d'un grand nombre de mollusques qui avalent des coquillages dont ils rendent ensuite, par une sorte de régurgitation, l'enveloppe calcaire parfaitement intacte, quand l'animal qu'elle contenait se trouve digéré. Ne sait-on pas aussi que l'on retrouve, dans les excréments des chiens qui ont mangé des os, le phosphate et le carbonate de chaux absolument tels qu'ils étaient dans les os à l'état normal? J'y ai plusieurs fois rencontré des fragments de coquilles d'œufs qui, malgré leur peu d'épaisseur, semblaient n'avoir subi aucune atteinte. D'ailleurs, comme je l'ai déjà fait connaître

(1) Traité de la digestion, page 361.

dans mon Traité de la digestion, il m'est aussi arrivé souvent d'introduire dans l'estomac des chiens auxquels j'avais pratiqué des fistules gastriques, différentes matières calcaires, telles que du corail, des morceaux de de marbre, etc, sans qu'elles eussent sensiblement perdu de leurs poids, même après un long séjour dans ce viscère. Déjà Spallangani avait fait des remarques du même genre; ce qui le jetait dans une sorte de perplexité relativement au mode de réaction du fluide digestif, qui lui paraissait neutre, à certains égards, et acide, sous d'autres rapports.

On comprend, du reste, combien il importe qu'il en soit ainsi, puisque, autrement, l'introduction habituelle ou accidentelle d'une certaine quantité de carbonate calcaire dans l'estomac aurait donné lieu à un dégagement de gaz plus ou moins fâcheux; tandis que, d'un autre côté, le phosphate calcaire des os, dissout par le suc gastrique, s'introduirait dans l'organisme en proportion qui ne manquerait pas de lui être préjudiciable. Le biphosphate de chaux, au contraire, tout en remplissant le rôle d'un acide à l'égard du ferment gastrique, est à l'abri de ces inconvénients; de sorte que, ici comme partout, nous ne saurions trop admirer la sagesse du créateur, qui a su concilier des exigences qui semblaient s'exclure réciproquement.

Mais ce n'est pas seulement sous le rapport de la digestion que le problème résolu dans ce mémoire offre de l'intérêt; ce point de doctrine se rattache aussi à une

question plus générale, savoir la présence de l'acide lactique libre ou combiné dans l'organisme animal proprement dit. On sait, en effet, que l'un des principaux arguments allégués, pour admettre cet acide au nombre des produits de l'économie, était précisément son existence dans le suc gastrique. Or, sans prétendre conclure du fait particulier au fait général, toujours est-il que les résultats négatifs constatés dans ce travail devront être pris en considération, quand il s'agira de déterminer, d'une manière plus rigoureuse qu'on ne l'a fait jusqu'à présent, si l'acide en question doit être réellement classé parmi les produits généraux de l'organisme animal (1).

Quant à l'origine du principe acide qui domine dans le fluide de l'estomac, les faits mis en lumière dans ce mémoire semblent devoir ouvrir une voie nouvelle aux investigations des physiologistes; car, s'il était une fois bien démontré que l'électricité joue un rôle essentiel dans la sécrétion du suc gastrique, il deviendrait fort probable que son intervention s'étend aussi aux autres sécrétions. On sent dès lors combien une telle donnée introduite dans ces problèmes encore si obcurs peut en hâter la solution.

Quoi qu'il en soit relativement à l'agent sous l'influence duquel s'opère la décomposition du chlorure de

(1) C'est ce que je me propose d'examiner moi-même dans un mémoire dont je m'occupe depuis longtemps déjà, et que j'espère pouvoir livrer bientôt à la publicité.

sodium, cette décomposition me paraît hors de doute; ce qui explique l'abondance du sel par excellence dans le sang de tous les animaux indistinctement, et le sentiment instinctif qui les porte tous, depuis l'homme jusqu'aux espèces les plus infimes, à le rechercher avec avidité. De là sans doute, de cette espèce d'universalité, si je puis m'exprimer ainsi, non moins que de la profusion avec laquelle il est répandu dans la nature, provient la dénomination de *sel commun,* qui lui a été imposée. D'où il résulte que les recherches précédentes, qui, d'après leur titre même, paraissaient circonscrites à un point de doctrine d'une importance très-secondaire, viennent se rattacher, en définitive, à des questions plus générales, et peuvent acquérir ainsi un nouveau degré d'intérêt aux yeux des savants et des économistes.

INUTILITÉ

DE LA

BILE DANS LA DIGESTION

PROPREMENT DITE,

PAR LE MÊME.

La bile est-elle un produit entièrement excrémentiel, ou bien ce fluide a-t-il un rôle essentiel à remplir dans la digestion? Telle est la question que je me suis surtout proposé de résoudre, dans un mémoire publié, en 1846, sous le titre de *Essai sur les fonctions du foie.*

Dans ce travail, je pose en principe que, contrairement à l'opinion la plus généralement admise, la bile, véritable détritus dont l'économie se débarrasse par la voie des intestins, n'exerce aucune action chimique de quelque importance sur les aliments avec lesquels elle se trouve en contact; d'où il résulte que ce produit pourrait ne plus affluer dans l'intestin, sans que la digestion cessât de s'accomplir assez régulièrement pour l'entretien de la vie.

Sans parler ici des autres preuves plus ou moins directes sur lesquelles j'ai cru pouvoir établir cette opinion, je désire aujourd'hui appeler de nouveau l'attention des physiologistes sur le fait qui a le plus contribué à amener chez moi, à cet égard, la conviction la plus absolue, savoir l'établissement, sur des animaux vivants, de fistules permanentes amenant au-dehors la totalité de la bile, après que le conduit normal en a été oblitéré.

Voici, d'une manière sommaire, en quoi consiste cette expérience, pour les détails de laquelle je renvoie au mémoire précité.

Je choisis un chien vigoureux, de taille moyenne, et, après l'avoir solidement assujeti dans un appareil particulier, j'incise les parois abdominales, dans la région épigastrique, de manière à atteindre la vésicule biliaire, que je saisis avec des pinces, et à travers le bas-fond de laquelle je passe un fil. Ce fil étant adapté à une grosse aiguille à suture, je perfore avec celle-ci, de dedans en dehors, les parois abdominales dans l'endroit qui correspond à la vésicule, que j'attire au-dehors, à travers l'ouverture, et que je fixe ensuite au moyen d'une épingle passée au travers. Une petite incision pratiquée au-dessous de l'épingle livre immédiatement passage à la bile. Il ne s'agit plus dès lors que d'appliquer sur le canal cholédoque deux ligatures, entre lesquelles je le coupe; après quoi, je réunis les parois de l'abdomen par quelques points de suture.

Ce procédé opératoire, auquel je ne suis arrivé qu'aprés beaucoup de tentatives infructueuses, m'a trés-bien réussi sur deux chiens. L'un de ces animaux ayant été mis à mort un mois environ aprés l'opération, j'ai constaté que l'occlusion du canal cholédoque était déjà compléte. Quant à l'autre, je l'ai conservé, afin de poursuivre aussi loin que possible les résultats de l'expérience. A l'époque où j'ai publié mon mémoire, l'opération ne datait encore que de trois mois : cinq années s'étant écoulées, depuis lors, jusqu'à la mort de l'animal, arrivée il y a peu de temps, d'une manière spontanée, je dois à la science la relation exacte des faits qui se sont produits dans l'intervalle, et surtout les résultats fournis par l'autopsie.

J'ai déjà dit dans mon mémoire qu'au moment où j'écrivais (mai 1846), la chienne dont il s'agit présentait les apparences de la santé la plus parfaite. Elle était vive, alerte, trés-gaie, et paraissait si peu malade qu'elle m'accompagnait souvent en ville ou à la campagne, sans que personne se doutât de son infirmité. Elle buvait et mangeait comme en santé parfaite. Ses urines, quoique généralement un peu foncées, ne présentaient aucune teinte ictérique, et les excréments, de consistance molle, étaient évacués réguliérement une ou deux fois par jour. Leur couleur était généralement celle des aliments ingérés, sauf un enduit superficiel, plus ou moins coloré, qui paraissait provenir du mucus intestinal.

La bile s'écoulait par la fistule d'une manière intermittente ; car, lorsque l'animal était à jeun, il s'en échappait à peine, tandis qu'un quart d'heure environ après les repas, elle sortait en abondance et continuait ainsi pendant toute la durée de la digestion. Du reste, ce liquide offrait toutes les propriétés physiques et chimiques qui le caractérisent. Une particularité remarquable, c'est qu'il était redevenu manifestement alcalin, tandis que, pendant les premiers mois qui ont suivi l'opération, il était d'une neutralité complète. — (Loc. cit. page 58.)

Je passe sous silence beaucoup d'autres détails plus ou moins importants, pour lesquels je renvoie au travail primitif, et j'arrive à ce qui s'est passé ultérieurement.

Peu de temps après la publication de mon mémoire, ma chienne, qui, ainsi qu'il arrive souvent aux animaux livrés au scalpel des vivisecteurs,avait été volée par la personne qui me l'avait vendue, vint par hasard à retrouver son ancien maître, qui ne voulut pas me l'abandonner, malgré l'infirmité dégoûtante dont elle était irrévocablement atteinte. Tout ce que je pus obtenir fut la liberté de l'examiner quand bon me semblerait, et la promesse formelle que l'animal me serait livré après sa mort.

La chienne fut emmenée à la campagne, où elle vécut en liberté, chassant une partie du temps, soit seule, soit avec son maître, qui m'a assuré avoir rarement vu une bête aussi ardente, aussi infatigable. Elle continua à se porter aussi bien que possible, et acquit même, à plu-

sieurs reprises, un embonpoint remarquable. Cela arrivait surtout, m'a-t-on dit, quand, dans ses excursions, elle venait à rencontrer quelque charogne, dont elle faisait curée pendant plusieurs jours. J'ai eu moi-même, plus d'une fois, occasion de la voir, ainsi que quelques-uns de mes confrères appelés par des malades dans la localité, et toujours elle a été trouvée dans un état de santé très-satisfaisant. Au surplus, une preuve irrécusable que, chez elle, toutes les fonctions s'exécutaient comme dans l'état normal, c'est qu'elle mettait bas régulièrement, chaque année; et tout récemment encore, lorsque, à l'époque où le Congrès scientifique était réuni à Nancy, je la fis venir pour la mettre sous les yeux de la section de médecine, elle sortait d'avoir une portée de six petits, dont elle nourrissait quelques-uns.

Quant à l'ouverture fistuleuse, elle a toujours continué de donner passage à la bile. Aux alentours, la peau, tout à fait dans l'état normal, s'était recouverte de poils, et l'on n'y remarquait ni callosités, ni excoriations, ni la moindre rougeur. L'orifice fistuleux lui-même s'était tellement rétréci qu'on aurait eu de la peine à le découvrir, sans le suintement bilieux auquel il donnait lieu. Il ne présentait ni saillie, ni bourrelet, ni coloration particulière; toutefois, malgré son étroitesse, il était facile d'y introduire, à la profondeur de sept à huit centimètres, une bougie conique en gomme élastique ayant environ deux millimètres de diamètre dans sa partie la plus grosse. Cette exploration s'exécutait, d'ailleurs, sans que l'animal témoignât la moindre douleur.

Je dois dire aussi qu'il advint plusieurs fois que la fistule se ferma spontanément. Alors la chienne ne tardait pas à devenir triste ; son appétit se perdait, et il était évident qu'elle se trouvait dans un état pathologique. Toutefois, une saillie, véritable tumeur biliaire, ne tardait pas à se former à l'endroit de l'orifice fistuleux ; elle atteignait promptement le volume d'une grosse noisette ; puis elle devenait le siége d'un travail inflammatoire, et, soit spontanément, par suite de sa distension progressive, soit que la chienne en se léchant, ou plutôt en se mordant, en déterminât l'ouverture, elle finissait par livrer passage à une grande quantité de bile. Dès lors, l'appétit reparaissait et toutes les fonctions de l'économie reprenaient leur état normal. La plaie qui, par suite de cet accident, s'était agrandie et présentait une sorte d'ulcération superficielle, se cicatrisait en peu de temps, et l'orifice fistuleux reprenait ses dimensions, pour ainsi dire, microscopiques.

Ainsi que je l'ai dit, cet état de choses dura pendant cinq ans, sans autres incidents remarquables. Cependant, vers la fin, la chienne maigrissait sensiblement ; elle devenait triste, et ses forces semblaient aussi un peu diminuées ; ce qui pouvait être attribué, en partie, à l'âge auquel elle était parvenue ; car elle avait alors de huit à neuf ans.

Quoi qu'il en soit, à cette époque, la personne à qui elle appartenait m'ayant proposé de la reprendre, j'acceptai cette offre d'autant plus volontiers que j'espérais

pouvoir me livrer à quelques observations nouvelles; mais, soit par suite naturelle de la maladie dont elle était atteinte, soit que la perte de sa liberté, ou l'ennui d'avoir quitté son maître vinssent encore y apporter quelque aggravation, la chienne périt, au bout de deux mois, sans présenter aucun phénomène digne d'intérêt. La veille de sa mort, elle avait encore mangé copieusement. Elle vomit une partie de ce qu'elle avait pris, et rendit par le bas des matières muqueuses, rougeâtres, semblables à de la râclure de tripes. L'abdomen se météorisa considérablement; et, le matin, je la trouvai sans vie.

Comprenant toute l'importance qu'il y avait à bien constater sur le cadavre, et à mettre à l'abri de toute contestation l'état des parties intéressées dans cette expérience, unique jusqu'ici dans les annales de la science, j'ai cru devoir prier plusieurs de mes confrères d'assister à l'autopsie, qui fut faite, avec le plus grand soin, en présence de MM. les docteurs Béchet, Parisot aîné, Parisot jeune, Roussel et Ed. Simonin, professeurs à l'Ecole de médecine, et d'un grand nombre d'élèves. Voici quel en a été le résultat.

A l'ouverture de la poitrine, nous avons trouvé un faible épanchement séreux, sanguinolant. Les poumons étaient sains, non congestionnés, à l'exception du droit, dans sa partie supérieure. — Cœur volumineux, mais vide. — Système veineux gorgé de sang, la veine-cave surtout.

Dans l'abdomen existait un épanchement considérable d'une sérosité presque incolore et limpide. Le péritoine était sain.

La rate nous a paru petite, mais, du reste, dans l'état normal.

Le foie était ratatiné, dur, parsemé à sa surface de points jaunes et offrait tout à fait l'aspect des foies affectés de cirrhose.

Ayant introduit une bougie en gomme élastique dans l'orifice fistuleux, nous l'avons poussée avec précaution dans les canaux biliaires, aussi loin qu'elle a pu pénétrer, c'est-à-dire, à 7 ou 8 centimètres environ, afin qu'elle nous servît de guide ; puis, nous avons procédé à la dissection minutieuse des parties. MM. Parisot jeune, professeur d'anatomie, et Roussel, ancien prosecteur à l'Ecole de médecine, ont bien voulu me seconder dans cette partie délicate de l'opération.

Indépendamment des adhérences solides qui unissaient le bas-fonds de la vésicule biliaire aux parois abdominales, ce réservoir présentait aussi, vers sa partie moyenne, quelques adhérences anormales avec l'extrémité pylorique de l'estomac. Toutefois, aucune espèce de communication n'existait entre la cavité des deux organes, ainsi que nous l'avons constaté de la manière la plus positive ; un simple tissu cellulaire servait à les unir, et il nous a été facile de les séparer sans employer l'instrument tranchant. Du reste, la vésicule n'était point réduite, comme on aurait pu s'y attendre, à un simple

canal ; quoique vide, elle avait conservé sa cavité piriforme et ses dimensions, ce qui tenait à ce que ses parois étaient considérablement épaissies. Le canal cystique était très-dilaté, et semblait faire suite au canal hépatique. A leur point de jonction, se voyait très-distinctement, plongé dans du tissu cellulaire, l'origine du canal cholédoque, qui se terminait brusquement en cul-de-sac. Sa longueur n'excédait pas deux ou trois millimètres ; mais son diamètre était considérablement augmenté, ainsi que celui du canal hépatique. Ces différents canaux étaient dilatés au point d'admettre une sonde ayant les dimensions d'une plume à écrire, et leurs parois étaient manifestement hypertrophiées. Du côté du duodénum, il n'existait plus le moindre vestige du canal cholédoque.

Nous avons recherché avec le plus grand soin, tant par la dissection minutieuse des parties, qu'en injectant de l'air ou des liquides par l'ouverture fistuleuse, s'il n'existait pas de canal cholédoque supplémentaire, sans pouvoir rien découvrir qui ait la moindre ressemblance avec un conduit de ce genre.

Le pancréas était sain. Il nous a semblé un peu plus volumineux que ne le comportait la taille de l'animal. Du reste, nous avons disséqué son canal avec précaution jusqu'à son embouchure dans le duodénum, et nous avons constaté qu'il était sans communication aucune avec les conduits biliaires.

L'estomac était vide et sain. Les intestins ne ren-

fermaient qu'une petite quantité de matière muqueuse, incolore et inodore. Leur membrane interne ne présentait aucune altération appréciable.

En définitive, toutes les personnes qui assistaient à l'autopsie ont acquis la conviction la plus complète, la plus absolue que le canal cholédoque était entièrement oblitéré, et qu'aucun autre conduit, soit naturel, soit accidentel, ne déversait la bile dans le tube gastro-intestinal. Au surplus, pour conserver la preuve authentique d'un fait dont la place est désormais marquée dans les annales de la science, la pièce anatomique (comprenant le foie et ses canaux divers, l'estomac, le duodénum et une portion des parois abdominales), après avoir été disposée convenablement et immergée à plusieurs reprises dans une dissolution de créosote, a été soumise à la dessiccation. Elle fait aujourd'hui partie des collections de l'Ecole préparatoire de médecine, où les physiologistes pourront l'examiner.

Ainsi se trouve complétée l'expérience fondamentale qui sert, en quelque sorte, de base à mon opinion sur la non intervention de la bile, comme agent chimique, dans le travail digestif proprement dit. Assurément ce fait peut se passer de commentaires ; toutefois, pour qu'il ne reste aucun doute sur sa valeur physiologique, il est peut-être encore nécessaire que je réponde à une objection qui m'a été adressée.

Comme il arrivait quelquefois à la chienne en ques-

tion de lécher la bile qui suintait de la fistule et se répandait en bavant aux alentours, quelques personnes se sont demandé si cette bile avalée ne pouvait pas remplacer celle qui n'arrivait plus dans l'intestin. On a même été jusqu'à attribuer à un sentiment instinctif l'habitude que l'animal avait contractée de se lécher ainsi.

Assurément c'est rendre, en quelque sorte, un hommage indirect à la vérité que d'avouer qu'on en est réduit à lui opposer de semblables subtilités. D'abord, je ferai remarquer que la proportion de bile avalée par la chienne en se léchant se réduisait à peu de chose, attendu que la majeure partie de ce fluide tombait sur le sol. Or, si, dans les premiers temps qui ont suivi l'opération, elle avalait aussi bien la bile qui était tombée que celle qui s'épanchait sur la peau de l'abdomen, aux alentours de la fistule, elle avait fini, chose remarquable, par ne plus toucher du tout à ce fluide dès qu'il était à terre. Plusieurs fois même, j'ai mis, à dessein, du manger à côté de la bile qui inondait le plancher, dans les endroits où elle était restée quelque temps pendant le travail digestif, mais, en prenant les aliments, elle se gardait bien de toucher à la bile.

Concluons donc que, si le sentiment instinctif était mis en jeu dans cette circonstance, c'était tout simplement l'instinct de la propreté, qui, comme l'on sait, porte la plupart des animaux à enlever avec leur langue les liquides qui les souillent.

Je serais aussi fort disposé à penser que la sortie de la

bile n'étant plus provoquée, comme dans l'état normal, par le contact du chyme avec l'orifice du canal cholédoque, et ce fluide ne s'écoulant plus, en quelque sorte, que par regorgement, ainsi que l'attestent la dilatation des différents canaux biliaires et l'épaisissement de leurs parois, l'animal devait éprouver vers l'orifice fistuleux, une sorte de gêne ou de tension qui le portait à se lécher.

Quoi qu'il en soit, et pour trancher toute contestation à cet égard, je rappellerai une particularité que j'ai déjà indiquée dans mon mémoire, c'est que, dans les premiers temps qui ont suivi l'opération, j'ai pris le parti d'empêcher complétement l'animal de se lécher, en lui maintenant nuit et jour, pendant près de deux mois, une muselière garnie d'une toile épaisse à sa partie antérieure, de façon qu'il ne pût atteindre avec sa langue ni la bile qui suintait de la plaie fistuleuse, ni celle qui était tombée sur le sol. Or, loin que cette interdiction portât préjudice à sa santé, c'est, au contraire, à partir de ce moment qu'il commença à se rétablir (loc. cit., p. 56).

Au surplus, comment admettre que de la bile, après avoir séjourné dans l'estomac, où elle prend son alcalinité, et probablement aussi plusieurs autres de ses caractères chimiques, puisse exercer encore, sur la matière chymeuse, les réactions plus ou moins subtiles que l'imagination des auteurs s'était jusqu'ici complu à lui attribuer? Est-ce qu'une semblable interversion dans le rôle de ce prétendu agent et celui du suc gastrique ne serait pas la réfutation la plus directe de l'argument

derrière lequel on s'est toujours retranché, pour soutenir l'intervention de la bile dans le travail digestif, savoir la position constante, au-dessous de l'estomac, du canal qui la déverse ?

Un mot encore, sur les lésions organiques qui ont contribué à amener la mort de l'animal. La chienne avait de huit à neuf ans quand elle a péri ; or, bien qu'à la rigueur cet âge puisse déjà être considéré comme de la vieillesse pour la race canine, il est évident que son existence a été abrégée par la maladie dont nous avions déjà constaté quelques symptômes, vers la fin de la vie, et dont l'autopsie nous a révélé clairement les causes organiques. Il y avait une maladie du foie, une véritable cirrhose, et il n'est pas douteux que l'état anormal de la sécrétion bilaire n'ait contribué pour beaucoup à amener ce résultat. On conçoit, en effet, que la sympathie qui fait coïncider la sortie de la bile avec le passage des aliments dans l'intestin, par suite de la stimulation directe exercée par ces derniers sur l'orifice du canal cholédoque, on conçoit, dis-je, que cette sympathie étant détruite, il en soit résulté, pour le foie, des troubles fonctionnels qui ont fini par y déterminer, à la longue, des lésions organiques.

Quoi qu'il en soit, il est de toute évidence que ces faits pathologiques, quelque intéressants qu'ils puissent paraître, sont tout à fait en dehors du problème physiologique dont je m'étais proposé la solution ; puisqu'il ne

s'agissait pas ici de constater jusqu'à quel point les fonctions du foie peuvent être troublées sans entraîner de désordres dans l'économie, mais bien de vérifier si la digestion peut s'accomplir, et conséquemment, la vie se sustenter, pendant un temps suffisant, sans que la bile parvienne dans l'intestin. Or, les faits qui précèdent ne laissent plus aucun doute à cet égard ; et nous devons en conclure que la bile est véritablement un produit excrémentiel, dont le rôle, dans les phénomènes de la digestion, n'a rien d'essentiel. D'où il résulte, en définitive, que ce fluide doit être considéré comme un détritus qui, avant d'être entièrement expulsé de l'organisme, lui rend encore quelques services d'une importance très-secondaire, soit en contribuant, avec les autres fluides muqueux, à émultionner les matières grasses, soit en protégeant les intestins contre l'âcreté du chyme, dont elle neutralise en partie l'acide, et dont elle favorise la progression par sa nature onctueuse ; ce qui suffit pour expliquer la position constante de son conduit excréteur immédiatement au-dessous de l'estomac.

NOTE

SUR LE

FANTOME MAGNÉTIQUE,

PAR M. DE HALDAT.

Si l'on devait faire rétrograder la science en revenant sur des phénomènes connus depuis longtemps, je ne reproduirais pas ici le sujet dont j'ai l'intention de vous entretenir; mais je suis fort éloigné de croire que cela soit ainsi, et j'espère obtenir votre assentiment en prouvant, au contraire, qu'on aggrandit la sphère de nos connaissances en traitant de nouveau des sujets à l'étude desquels on n'avait pas encore apporté une attention suffisante.

Le phénomène auquel j'ai donné le nom de *fantôme magnétique* appartient essentiellement à cette classe. Son importance, dont je donnerai les preuves, ne l'a pas sauvé de l'oubli; et il a été si peu apprécié des physiciens qu'aucun d'eux n'en a parlé d'une manière convenable, et qu'il n'est pas même indiqué dans la plupart des traités consacrés à l'exposition de la doctrine magnétique. Gilbert même, ce grand physicien, ne l'a pas

indiqué dans l'ouvrage où il a rassemblé tout ce qui était connu, à son époque, sur le magnétisme. Aussi ne fatiguerai-je pas le lecteur par des extraits faisant connaître l'opinion des auteurs sur cette question, parce que cela n'atteindrait pas le but que je me propose dans cette notice.

Je ne puis croire que la dénomination de *fantôme magnétique*, sous laquelle je désigne le phénomène dont je veux exposer le caractère et les propriétés, puisse, à raison de sa nouveauté, effaroucher les savants ; car aucun d'eux n'ignore combien il importe de donner aux choses dont on doit parler des noms dont la signification soit bien définie. Ce sera donc sous la dénomination indiquée que j'exposerai les faits qui caractérisent les figures que l'on obtient en projetant sur une lame de verre, sous laquelle on a placé un aimant, une poudre magnétisable, telle que la limaille de fer ou la batiture de ce métal réduite en poudre. L'avantage de fixer l'attention du lecteur et d'éviter les périphrases excuserait, d'ailleurs, suffisamment la dénomination néologique que j'emploie.

Le procédé pour obtenir le fantôme magnétique, qui n'est presque qu'un jeu d'enfant, est si simple qu'il est à peine besoin de le décrire. Je me bornerai donc à dire qu'on l'obtient dans toute sa beauté par le procédé que j'ai déjà indiqué, c'est-à-dire, en employant un verre mince, qui favorise l'action de l'aimant, et en imprimant au verre quelques chocs légers, qui déterminent des

vibrations propres à soustraire momentanément la limaille à l'action de la pesanteur.

Comme la forme de ces figures magnétiques peut beaucoup varier, tant à raison de celle de l'aimant employé, que pour diverses autres causes dont nous aurons à parler, il est utile de les conserver en les fixant ; ce qui se fait en imposant sur la lame de verre une feuille de papier couverte d'une couche légère de colle de farine. L'utilité de cette fixation des figures magnétiques est principalement de pouvoir conserver, sans avoir recours à des répétitions fastidieuses, des expériences destinées à être examinées à loisir, et de comparer ces figures, qui peuvent être fort nombreuses et très-variées. Il convient d'huiler très-légèrement la lame de verre qui reçoit l'image ; d'ailleurs, le papier préparé s'applique sur le verre, et le succès de l'opération dépend de l'adresse avec laquelle se fait cette opération. La collection de ces figures, qui représentent la puissance relative des aimants et la distribution de la force magnétique dans les corps aimantés, peut encore indiquer les inégalités et les variations de cette force dans un même aimant, ou dans des aimants différents, à raison des modifications qu'ils peuvent éprouver dans leurs formes ou autrement.

La première application du fantôme à l'exposition des phénomènes nombreux du magnétisme a pour objet l'attraction et la répulsion des extrémités ou parties opposées d'un même aimant, ce qui se nomme polarité. La figure que l'on obtient ordinairement résulte de l'emploi

d'un barreau aimanté de 20 à 25 centimètres, et de 4 à 5 décimètres de largeur, avec lequel on opère comme nous l'avons dit, et en répandant la limaille sur la lame de verre qui le couvre, au moyen d'un petit crible consacré à cette opération. L'aimant ayant une certaine énergie, on obtient, à l'aide de quelques légères vibrations, un fantôme très-régulier, parfaitement distinct, et sur lequel nous fixerons notre attention.

Cette figure ou fantôme, dont nous ne croyons pas qu'il soit inutile de donner la description, se compose de rayons qui diffèrent entre eux par leur direction, leur forme et leur dimension. Ceux qui naissent aux pôles sont généralement rectilignes et parallèles à l'axe du prisme magnétique; ceux qui prennent origine dans l'espace qui existe entre les deux pôles en diffèrent par leur forme autant que par leur direction. Presque rectilignes et parallèles à l'axe des pôles, ils deviennent bientôt obliques, puis perpendiculaires à cet axe, en se courbant pour s'incliner vers ceux du côté opposé, qui les rejoignent, pour former des courbes d'autant plus concentriques qu'on les prend plus près du centre. Ces courbes, dont la forme diffère peu de celle de l'hyperbole, sont parallèles entre elles, et arrangées de manière que les plus éloignées du centre ont une courbure plus prononcée que celles qui s'en approchent davantage, jusqu'à ce qu'elles s'évanouissent complétement. Il y a déjà longtemps que j'ai témoigné le désir de trouver, parmi nos géomètres, quelque savant assez zélé pour

fixer son attention sur ces effets si remarquables des forces attractives et répulsives combinées, qui, sous l'apparence d'un jeu frivole, pourraient bien être une image, en miniature, des grandes forces qui gouvernent notre système planétaire.

Quelques physiciens souriront peut-être à la description de faits qu'ils regardent comme puérils ; pour moi qui, dans les phénomènes caractéristiques des forces dont la nature dispose, ne puis rien voir de puéril, je ne regretterai jamais d'avoir donné une attention sérieuse à des faits dans lesquels je trouve l'explication de plusieurs des phénomènes les plus importants que présente le magnétisme, cette partie de la science dont la découverte a été si laborieuse, et dont les progrès ont été si lents.

Je trouve d'abord dans la disposition des éléments du fantôme les preuves de la force attractive réciproque des aimants dont les rayons, qui en représentent les éléments, sont poussés au dehors avec des forces dont la marche rectiligne indique assez l'énergie de ces parties. J'y trouve encore la preuve de l'attraction mutuelle et réciproque des parties qui se correspondent dans un même aimant par leur position symétrique ; attraction qui est la source des forces dont les molécules sont animées comme participant à celle des faisceaux auxquels elles appartiennent. Elles en représentent, en effet, et en opèrent l'arrangement. De tous les effets de l'attraction mutuelle des particules magnétiques, aucun n'est plus remarquable

que les courbes qui réunissent les faisceaux des deux pôles et des parties intermédiaires et symétriques qui se correspondent ; il est impossible d'y méconnaître ces effets de l'attraction mutuelle des molécules qui se neutralisent, dès qu'elles se sont réunies en s'inclinant vers le centre où elles s'accumulent, se mélangent et reprennent enfin la direction rectiligne, signe de l'amortissement de leurs puissances opposées.

Ici s'offre à nous une question des plus importantes : il s'agit de savoir si les forces représentées par les groupes de faisceaux des deux pôles et des parties intermédiaires ne nous apprendront rien sur leur état propre dans les aimants. Evidemment elles nous montrent l'égalité de puissance de tous les groupes de faisceaux, pris à distance égale du centre et, par conséquent, des pôles eux-mêmes. L'approche d'un second aimant, en modifiant le fantôme, nous révèle encore la propriété la plus importante des aimants, celle en vertu de laquelle les deux extrémités auxquelles on a donné le nom de pôles tournent autour de leur centre commun, et se dirigent vers les pôles du monde. Si l'on oppose les uns aux autres les pôles de même nom, ou de noms différents, on donne naissance à des fantômes composés de formes diverses, dont la disposition, bien appréciée, aurait pu, avant toute autre expérience, nous faire connaître les différences qui caractérisent la polarité, et servir de base à un système rationnel, tel que celui des deux fluides généralement adopté. Si donc les deux pôles que

l'on oppose sont de noms différents, leur identité est indiquée par la figure rectiligne des faisceaux, qui se portent de l'un à l'autre. Si, au contraire, ils sont de même nom, le rebroussement des faisceaux qui naissent de la partie de l'aimant qu'ils occupent annonce, de la manière la plus distincte, la différence et l'opposition de leurs pouvoirs respectifs. La disposition des faisceaux est, d'ailleurs, la même pour les pôles de noms différents, dans un même aimant.

La direction rectiligne ou curviligne des faisceaux fantasmatiques est donc le signe de l'identité ou de la différence des pouvoirs de chaque pôle. Nos prédécesseurs dans l'étude des phénomènes magnétiques donnaient à la cause de ces effets les noms de sympathie et d'antipathie qui, sans doute, n'expriment autre chose que le fait d'attraction et de répulsion indiquant, dans chacun, des pouvoirs opposés. Le procédé du fantôme, qui rend ces propriétés si remarquables, n'est pas ordinairement celui que l'on emploie pour les mettre en évidence ; on préfère les placer dans une position d'équilibre instable, qui leur permet de prendre toutes les situations qui doivent résulter de leurs forces attractives ou répulsives, soit en les plaçant sur l'eau, au moyen d'un liège, soit en les suspendant à un lien flexible et sans torsion, ou même à un fil élémentaire de cocon, comme l'a fait si avantageusement Coulomb.

Le fantôme manifeste donc les propriétés opposées des pôles dans les aimants de forme usitée, c'est-à-dire, en

prismes allongés, en fer à cheval, et il aurait pu suffire pour établir la grande loi de la polarité; mais il peut encore, et c'est ici sa supériorité sur les autres procédés, fournir les moyens d'apprécier la puissance relative des aimants, par la forme des images qui le caractérisent. En général, plus l'image est fournie de faisceaux abondants et distincts, plus les aimants sont puissants, et l'on peut juger approximativement de la puissance relative de deux aimants en les opposant l'un à l'autre par les pôles de mêmes noms. Celui vers lequel les faisceaux sont le plus énergiquement repoussés est évidemment le plus faible ; en effet, dans deux aimants d'égale puissance, ces faisceaux présenteront des courbes semblables, et ceux dans lesquels les différences seront extrêmement grandes, manifesteront ces différences par la disparition des rayons magnétiques dans le plus faible : signe évident de l'extinction de la force magnétique dans ce dernier, ou, pour parler plus exactement, d'une neutralisation surabondante de l'une des deux forces.

On nous dira, sans doute, que notre mode d'appréciation de la force relative des aimants est peu susceptible d'exactitude ; nous répondrons que les diverses méthodes employées jusqu'ici pour atteindre ce résultat ne sont aussi qu'approximatives, sans excepter celle de Coulomb, car elle n'est qu'une comparaison de la force de l'aimant, avec celle de la terre qui, comme l'on sait, varie dans des temps et des lieux différents.

L'opposition combinée de quatre aimants par des pô-

les de mêmes noms ou de noms différents offre, d'aprés les arrangements divers qu'on peut leur donner, des fantômes complexes des plus curieux, et qu'on peut expliquer à l'aide des principes énoncés précédemment. Mais, de toutes les applications dont cette méthode est susceptible, aucune n'est sans doute plus utile que celle qui est relative à la distribution de la force magnétique dans les aimants de formes variées. Non seulement elle l'emporte sur la méthode des oscillations de l'aiguille, mais on peut encore la considérer comme seule propre à rendre cette distribution évidente, et à fournir les bases de son explication, surtout dans les aimants dont les trois dimensions ont entre elles de trop grandes ou de trop faibles différences. C'est d'abord dans les aimants prismatiques dont la longueur l'emporte beaucoup sur la largeur et sur l'épaisseur, que le fantôme, mieux caractérisé, fournit les explications les plus simples et les plus satisfaisantes. La concentration des rayons magnétiques aux pôles indique déjà, comme nous l'avons dit, l'accumulation de la force en ces parties; mais elle indique, en même temps, la proportion selon laquelle on la voit s'affaiblir en s'avançant vers le centre, et augmenter vers les pôles jusqu'à une distance qui est environ la sixième partie de la longueur du prisme, selon l'estimation de Coulomb, établie au moyen des oscillations de l'aiguille. Nous prouvons encore cette distribution par un moyen mécanique, qui consiste à suspendre par la force attractive des diverses parties du

barreau magnétique des fils de fer doux dont les longueurs relatives représentent les ordonnées de la courbe Coulombienne (1), et les sections du même prisme les abcisses. Le fantôme qui représente la distribution de la force dans les aiguilles de boussoles confirme avec trop d'exactitude les vues du grand physicien que nous venons de nommer, pour que nous ne l'indiquions pas aux partisans des lois confirmées par le concours et l'accord de plusieurs méthodes.

Le nombre des fantômes divers dans les aimants de formes différentes étant, pour ainsi dire, infini, nous nous bornerons à l'exposition de ceux au moyen desquels on peut, par analogie, expliquer tous les autres. En général, pour obtenir des fantômes bien caractérisés, il est nécessaire de donner aux aimants dont ils manifestent les forces magnétiques, une étendue qui ne soit pas au-dessous d'un centimètre carré en surface, afin d'éviter l'action neutralisante des parties symétriquement opposées ; d'où il résulte qu'il est avantageux de préférer les formes allongées. Ces aimants doivent avoir peu d'épaisseur, et être construits avec des lames de tole d'acier non trempé et recuit. Comme on ne peut magnétiser qu'une partie de ces lames, et qu'il est important qu'elles acquièrent une force suffisante, on promène le pôle d'un aimant très-énergique le long

(1) Nous croyons devoir nommer ainsi cette courbe, du nom de son inventeur.

d'une ligne prise dans leur plus grande longueur, afin de rendre la figure plus apparente. J'augmente souvent cette apparence en étamant les feuilles de verre, dont l'éclat contraste alors fortement avec la couleur sombre de la limaille répandue sur leur surface. J'ai quelquefois développé avec l'archet des figures de Chladin autour de lames où j'avais tracé des figures magnétiques, mais ce n'est là qu'un jeu peu digne d'attention.

Voulant me borner aux cas principaux, je ne parlerai que des fantômes produits par un certain nombre de lames polygones. Si donc, sur une lame de cette forme, on trace, avec un aimant puissant, une ligne magnétique d'un angle à l'angle, ou du milieu d'un côté à celui qui le regarde, le fantôme est, pour sa forme générale, semblable à celle de la lame dont il représente l'état magnétique. Les bords sont terminés par des franges, comme on les voit partout où se développent les faisceaux magnétiques, franges légères vers les bords, mais très-développées aux angles, et d'autant plus prononcées que ces angles sont plus aigus, comme on l'observe dans les triangles, selon qu'ils sont équilatéraux, isocèles ou scalènes. On pourrait croire que les grandes différences de masse des parties symétriques, dans une même lame, influent puissamment sur les détails de la forme du fantôme, mais il est manifeste que la plus puissante cause de modification se trouve dans les parties aiguës où se concentre le pouvoir magnétique. Parmi les figures polygones, celles dont les explications offrent le plus de

difficultés sont, sans contredit, celles où se trouvent des angles rentrants : telle est la forme en fer de flèche. Cela nous donne lieu d'applaudir aux physiciens qui l'ont rejetée dans la construction des aiguilles de boussole. L'influence de la forme angulaire sur la concentration de la force magnétique est si prononcée que, dans ceux des solides où les trois dimensions se rapprochent de l'égalité, tels qu'un cube d'acier, les huit angles solides sont autant de foyers magnétiques, si l'on peut s'exprimer ainsi. D'après ce qui a été dit précédemment, on conçoit facilement combien peu serait utile, dans la recherche de la force magnétique, l'aiguille librement suspendue, au milieu de foyers attractifs multipliés, et souvent assez rapprochés les uns des autres. Outre l'avantage que l'on peut trouver dans le développement du fantôme pour reconnaître la véritable distribution de la force magnétique dans les aimants, étude jusqu'ici, je ne dirai pas négligée, mais absolument méconnue, ce mode d'investigation n'est pas moins précieux pour nous faire connaître les altérations de la force magnétique produites par la chaleur, ou les modifications déterminées dans l'arrangement des molécules constitutives des corps magnétisables par les moyens mécaniques.

RECHERCHES
SUR LE TIMBRE,

OU

QUALITÉ DU SON DANS LES CORPS SONORES,

PAR LE MÊME.

Le désir de répandre quelque lumière sur la question de ce qu'on nomme le timbre ou qualité du son, dans les corps sonores et les instruments de musique, m'avait, depuis longtemps, engagé à examiner un sujet jusqu'ici trop négligé; toutefois, j'avais à peu près renoncé à mon projet, quand M. Regnier publia son *Traité de l'Orgue*. Cet ouvrage instructif, dans lequel je croyais que la question du timbre avait été oubliée, réveilla mon désir de la soumettre à un examen méthodique, qui est le sujet de ce mémoire.

Quoique mon savant et bien regrettable ami Savart m'ait communiqué plusieurs articles du *Traité général d'acoustique,* auquel il travaillait peu de temps avant sa mort, j'ignore s'il s'est occupé de la question du timbre; mais la crainte où je suis de ne jamais voir paraître

un ouvrage dans lequel il réunissait tout ce qui est relatif à la science du son, et où l'on aurait sans doute trouvé tout ce qu'il était nécessaire de savoir sur la question que j'examine, m'a ramené à mon projet.

Personne n'ignore que les propriétés caractéristiques du son se divisent en trois sortes : la valeur ou quantité, qui dépend du nombre des oscillations produites en un temps donné ; l'intensité, qui dépend de la grandeur de ces oscillations, et enfin, la qualité, désignée vulgairement sous le nom de timbre, dont il est ici question.

Les constructeurs d'instruments, en multipliant leurs essais, n'ont jamais eu pour but que d'obtenir les qualités du son qui leur paraissent désirables. Ils se sont généralement abstenus de recherches théoriques sur ces phénomènes, et, de leur côté, les mathématiciens ne trouvent pas dans les travaux des expérimentateurs des faits qui puissent servir de base à des calculs relatifs au timbre ; aussi la théorie de cette qualité importante du son a-t-elle été jusqu'à nos jours abandonnée à une vague appréciation. Quant aux travaux des physiciens, à peine cette question est-elle indiquée dans les traités qui contiennent les principes généraux de l'acoustique; Muschenbroc l'a passée sous silence, et les ouvrages des savants modernes les plus estimés, ceux de MM. Biot, Pouillet, Peclet, Lainé l'ont à peine indiquée; ce qui est d'autant plus à regretter que leur vaste savoir pouvait y répandre beaucoup de lumière.

En abordant un sujet abandonné jusqu'ici aux hypo-

thèses, la première question que j'ai eu à résoudre a été de savoir si le timbre, qui n'est évidemment qu'une modification du son, peut être autre chose que l'effet de vibrations, comme le son lui-même. La discussion de cette question ne pouvant conduire qu'à une absurdité, si la réponse était négative, c'est dans les causes qui peuvent modifier le son que j'ai dû chercher celle du timbre. Un examen attentif m'a porté à la trouver dans le concours de vibrations concomitantes du son principal. L'obscurité qui règne sur ce problème, dans les écrits où il en est fait mention, m'a donc paru dépendre plutôt du peu d'attention qu'on lui a donné que de la difficulté réelle de sa solution. Les essais des constructeurs et les observations que quelques professeurs ont consignées dans leurs ouvrages, me guideront dans mes recherches.

Feu Savart, dans son cours au collége de France, exposait, sur les questions qui se lient à celles-ci, les idées les plus instructives et les principes les plus lumineux. Tous ceux qui ont écrit sur la facture de l'orgue, M. Regnier en dernier lieu, et antérieurement Dom Bedos, auteur du grand ouvrage sur ce roi des instruments à vent, sont entrés dans de grands détails sur les questions relatives aux modifications par le moyen desquelles on parvient au perfectionnement du timbre; ils se sont occupés des procédés pratiques; pour moi, le but que je me propose est d'en trouver la cause. Je la chercherai d'abord dans les instruments à vent; j'éten-

drai ensuite mes recherches aux instruments à cordes, puis à ceux, beaucoup plus simples, qui se composent seulement de tiges élastiques, de lames vibrantes, et spécialement aux cloches et clochettes qui appartiennent à cette classe. Dans tous ces instruments, qui, sous différentes formes, produisent le son, je m'attacherai à prouver que le timbre ne peut être que l'effet de vibrations spéciales, et se compose essentiellement de sons accessoires ou sons concomitants qui accompagnent et modifient le son fondamental.

En commençant par les instruments à vent, qui pourrait ne pas admettre que les vibrations accessoires et les sons qu'elles produisent forment le timbre par leur concours, lorsqu'on les reconnait si facilement dans le jeu des trompettes, des cors de chasse, et dans tous les instruments à vent terminés par des ouvertures élargies, ordinairement de forme conique? On les reconnait d'autant plus facilement que les parois de ces instruments sont plus minces et plus élastiques, et surtout quand ils sont animés par des anches.

On objecterait en vain que, dans les flûtes en bois, on ne reconnait pas au toucher les vibrations si évidemment palpables des instruments dont nous venons de parler. En effet, on les rend sensibles au toucher, et même visibles, au moyen d'un tuyau prismatique, en bois mince, dont on remplace une des parois par une membrane tendue; les vibrations deviennent alors manifestes, si l'on répand à la surface de celle-ci un peu de

sciure de bois, le tuyau étant placé horizontalement, ou bien si l'on y adapte de petits pendules très-légers, qui touchent cette surface, l'instrument étant dans une position verticale. Les vibrations sont même très-sensibles dans certains tuyaux en bois, de forme pyramidale et applatis, imaginés par M. Marloye. Enfin, aucune personne, pour peu qu'elle soit initiée à l'acoustique, n'ignore que le son des flûtes s'affaiblit, et perd de son éclat, à mesure que leurs parois ont plus d'épaisseur, c'est-à-dire, sont moins élastiques.

Ces remarques, faites depuis longtemps par les facteurs d'orgues, ont été confirmées par des expériences dans lesquelles j'ai employé des tuyaux de diverses épaisseurs qui, parfaitement d'accord pour le ton, ont donné des sons qui différaient notablement entre eux pour le timbre. Je suis parvenu au même but en matelassant de semblables tuyaux avec du coton cardé ou avec du linge doux, maintenus par du ruban de fil.

Il y a plus : voulant porter la conviction dans l'esprit des personnes peu versées dans ces questions, j'ai fait construire une flûte prismatique de grande dimension, dont une paroi a été remplacée, comme il a été dit, par une lame de vélin tendue, et à la surface de laquelle s'appliquaient de petits pendules librement suspendus. Ajusté sur l'orgue de Grenier, ce petit instrument a rendu des sons produits par les vibrations qui avaient leur source dans le son qu'on y avait développé ; ces vibrations ont encore été plus sensibles en adaptant des embouchures à anches à ces tuyaux.

Les preuves apportées à l'appui de la théorie des vibrations qui, dans les instruments à vent, accompagnent celles dont se compose le son principal, ne sauraient être de quelque utilité aux personnes qui, comme les facteurs, ont médité sur le sujet; elles savent que les moyens établis pour varier les sons, soit dans leur valeur, soit dans leur intensité, sont également efficaces pour en modifier le timbre.

On a objecté aux sons concomitants, produits par les oscillations des parois des tuyaux, que celles-ci ne servent qu'à limiter l'étendue et la masse de l'air qu'ils contiennent. On a prétendu, par exemple, que le son d'un porte-voix est le même, soit que ses parois intérieures aient conservé leurs surfaces métalliques à nu ou que celles-ci aient été couvertes de quelque étoffe molle et non élastique. J'admettrais volontiers que la valeur et l'intensité n'éprouvent, dans ce cas, aucune altération sensible, parce qu'elles dépendent de la masse d'air; mais, quant au timbre, il n'en est plus de même, autrement ce serait contredire l'opinion de tous les facteurs d'instruments; car des sons nécessairement offusqués par un bruit d'une aussi grande intensité sont fort difficiles à apprécier.

D'après ce qui précède, il est superflu, pour établir définitivement l'influence des parois dans le jeu des instruments à vent, de prouver quelles sont les causes des modifications qui constituent le timbre; mais il n'est pas sans intérêt de traiter, au moins succinctement, des

procédés divers suivis par les facteurs pour obtenir à la fois le ton et le timbre qu'ils désirent. Les résultats auxquels ils sont parvenus, fruits de l'expérience et du temps, appartiennent à la physique d'une manière trop intime pour ne pas se conserver dans l'histoire de cette partie de son domaine, où tout est dû à la méthode expérimentale. Comment, en effet, auraient-ils pu découvrir théoriquement que, par des tuyaux de formes extrêmement différentes, mais de même capacité, la qualité du son varierait d'après la forme des tuyaux, selon qu'ils auraient plus d'élasticité, plus d'étendue dans un sens que dans un autre; selon que la bouche créatrice des vibrations serait établie sur une paroi plus large ou plus étroite; selon que cette bouche serait libre ou masquée par quelque obstacle, comme dans les tuyaux à oreilles; selon que les tubes seraient de même dimension dans toute leur étendue, ou présenteraient des chambres intérieures; qu'ils auraient des communications avec l'air extérieur, égales, inégales, inférieures ou supérieures à leur calibre?

Nous devons aussi parler de l'influence du mode d'élasticité des parois, qui peut être vive, comme celle du verre ou du métal, ou molle, comme celle du bois, des matières animales, de la corne, des membranes sèches, etc. Nous ne passerons pas non plus sous silence l'influence des embouchures, qui modifient si puissamment le timbre, comme cela s'observe dans le son des flûtes, comparé à celui de la trompette, du hautbois, de la cla-

rinette; ce qui dépend de ce que les premiers de ces instruments sont animés par des sifflets, tandis que les autres le sont par des anches à languettes, qui vibrent violemment et avec plus ou moins de force, selon qu'elles sont formées de substances dures et rigides ou de lames flexibles, comme on l'observe dans les tuyaux d'orgues, la trompette, le cor (1), ou dans les clarinettes et le hautbois.

La force avec laquelle l'air est poussé dans la capacité des instruments à vent est encore très-efficace pour en modifier le son, car elle va jusqu'à faire octavier les tuyaux, en donnant au son un éclat et souvent même une dureté remarquables. Mais je n'ai pas la prétention d'épuiser un sujet qui m'entraînerait dans des détails presque infinis. Il me suffit d'avoir exposé les preuves principales que l'on peut tirer des instruments à vent, en faveur de la théorie du timbre, telle que je l'ai conçue.

Les détails dans lesquels nous sommes entré, sur l'influence de la forme et de la matière des instruments à vent, suffiront sans doute pour répondre aux objections qui nous seront proposées; nous pouvons donc maintenant nous occuper des instruments à cordes, et nous efforcer d'appliquer notre théorie aux phénomènes qu'ils présentent dans leur timbre. Cet examen nous conduira à prouver encore que ce qui, chez eux, le constitue,

(1) Les lèvres du musicien fournissent les lames vibrantes dans la trompette et le cor.

dépend de conditions semblables ou analogues. Quoique peu nombreuses, elles proviennent encore de modifications dans les qualités physiques des parties qui composent les instruments dont il s'agit, de leurs dimensions, de leur élasticité. On peut s'en convaincre en comparant les sons des cordes en boyaux ou en soie, avec ceux des cordes métalliques ; ceux-ci sont toujours éclatants, avec une certaine dureté, pendant que les premiers sont généralement doux et harmonieux (1). J'ai prouvé antérieurement, au moyen d'un petit sonomètre monté en platine, que le ramollissement de la texture rend le son plus doux, en lui conservant son ton. Le son baisse et s'adoucit par l'incandescence, et se rétablit par la tension, même pendant l'incandescence.

On agita jadis la question de savoir si le son résultait des vibrations de la masse ou des oscillations de leurs parties, et l'on citait à cet égard un raisonnement de La Hire (2), qui prouvait, disait-on, qu'il ne dépend que de la vibration des parties. Les pincettes ne rendent aucun son quand on fait vibrer leurs branches, disait-il, et produisent des sons très-vifs si l'on vient à frapper, même légèrement, avec un corps dur, ces mêmes branches. Une telle explication a dû être peu goûtée par les physiciens, qui savent tous que le son résulte de vibrations rapides, comme sont celles qu'on produit par

(1) Mémoires de l'Académie de Nancy.

(2) Mémoires de l'Académie des Sciences, 1726.

le choc des corps durs et élastiques : or, les vibrations des branches de pincettes sont beaucoup trop lentes pour produire des sons. Les vibrations génératrices du son n'agissent sur notre ouïe qu'autant qu'elles jouissent d'une vitesse déterminée ; or cette vitesse peut exister dans la masse sans exister dans les parties, ou, au contraire, exister dans les parties sans exister dans la masse ; cela dépendra toujours de l'énergie des oscillations comparées entre elles. C'est la languette qui, par ses vibrations rapides, produit le son, dans l'anche libre de Grenier, et c'est la fraction longitudinale de la masse qui produit le son, dans la corde métallique d'un sonomètre, ou dans une tige métallique. Nous attribuons généralement le son fondamental à la masse du corps sonore, et le timbre à ses parties. Ainsi, les différences qui s'observent entre les sons rendus par des cordes de nature différente, s'expliquent, comme dans les instruments à vent, par l'arrangement, l'élasticité et les autres propriétés physiques des parties qui les composent.

Parmi les causes principales du timbre, dans les instruments à cordes, il est impossible de méconnaître que la forme de l'instrument exerce une moindre influence que la matière dont il est composé. Savart montrait à ses auditeurs, combien les formes assez bizarres du violon influent sur la qualité du son ; il prouvait, avec la sagacité qui le distinguait, que l'aplatissement des tables supérieures et inférieures de cet instrument, comme cela a lieu dans la guitare, produit un son peu agréable, et,

qu'au contraire, les courbures de toutes les parties sont les sources du timbre harmonieux par lequel il enlève notre admiration. Il n'est personne, tant soit peu versé dans les principes de l'acoustique, qui ne sache combien l'artiste peut, par son talent, varier le timbre, selon la manière dont il attaque la corde avec l'archet et la presse sous le doigt. Les détails dans lesquels entrait notre savant ami, en comparant les sons du violon à ceux des instruments analogues, avaient le plus grand intérêt.

Au moyen de l'expérience, qu'il maniait avec beaucoup d'habileté, il nous montrait combien les changements, même les plus légers, dans les formes usitées, exercent d'influence sur la qualité du son; combien l'aplatissement des tables assourdit l'instrument; et il nous prouvait que les échancrures latérales, que généralement on regarde comme utiles seulement pour favoriser le jeu de l'archet, modifient sensiblement la qualité du son; mais, ce qui m'a paru bien plus étonnant, c'est que le déplacement de l'âme, ou un changement, en apparence bien peu important, dans la forme du chevalet, exerce sur la qualité du son une assez grande influence pour que la suppression des percées assez bizarres dont il est habituellement ouvert modifient très-sensiblement le son; en sorte qu'une simple lame de bois pleine et sans ouverture changeait le son d'une manière remarquable, comme on le voit plus évidemment dans l'emploi de la sourdine.

D'après les faits qui précèdent et sur lesquels il

me semble inutile d'insister, le principe fondamental que j'ai admis pour servir de base à la théorie du timbre me paraît solidement établi. N'est-il pas évident, par exemple, que, dans les instruments à cordes, qui affectent des formes courbes, comme le violon et tous ceux qui s'en rapprochent, la courbure et la différence d'épaisseur des parois, par cela même qu'elles en modifient l'élasticité, sont les sources des vibrations inégales, multiples et variées qui accompagnent le son principal, pour former le son spécial ou, autrement dit, le timbre de ces instruments? L'influence des ouvertures pratiquées à leurs parois est bien connue; mais une disposition à laquelle on n'a pas fait autant d'attention est le mode de communication des cordes avec le corps des instruments. On observe généralement que les sons produits ont d'autant plus de pureté et d'éclat que les communications avec les parois de l'instrument sont plus immédiates; comme on le voit dans la harpe, où les cordes sont implantées sur la table principale : comme aussi dans le violon, où le chevalet transmet directement les vibrations à la table supérieure, qui elle-même les communique, par le moyen de l'âme, à la table inférieure. L'expérience prouve, en effet, l'influence de ces modes de communication qui, changés ou modifiés même légèrement, altèrent le son.

Parmi les causes directes et si nombreuses des modifications du son, pourrait-on ne pas mentionner le mode de vibration aux accords, selon qu'il a lieu par le choc

ou par le frottement, selon que le frottement s'opère par des parties douces et polies, ou par des corps âpres ou durs? On a la preuve de cette différence dans la comparaison des sons de l'épinette ou de l'ancien timpanon, avec ceux du forté-piano, dont les marteaux sont matelassés avec tant de précaution, et dans lesquels un ingénieux mécanisme a pourvu à tout choc secondaire, en laissant à la corde la liberté la plus absolue dans ses vibrations.

Je borne ici mes recherches sur les instruments à cordes, considérés relativement au timbre, pour appeler l'attention du lecteur sur des instruments généralement plus simples, sur ceux qui ne se composent que de tiges, de lames et de vases élastiques, sur ces instruments enfin qui, privés de tout accessoire, produisent eux-mêmes dans l'air les vibrations génératrices des sons. Leur structure simple ne semble présenter aucune difficulté relativement à l'explication de leurs fonctions et, spécialement, de la production du timbre que l'on y remarque. Le son étant produit par leurs seules vibrations, il dépend nécessairement de leur élasticité, c'est-à-dire, du mode d'agrégation des molécules qui les composent. Simples comme ils le sont, il semblerait qu'ils ne doivent produire que des vibrations simples et être privés du concours des sons accessoires qui constituent le timbre. Il en serait ainsi, en effet, s'ils n'exerçaient aucune vibration accessoire à celles du son principal; mais cela supposerait une homogénéité parfaite et une forme géométriquement régulière et symétrique ; or, cette hy-

pothèse est inadmissible. En la supposant même acceptable sous ce rapport, elle ne pourrait l'être relativement à la cause de la formation du son, qui, n'étant produit dans ces instruments que par le choc, ou par quelques moyens analogues n'agissant que sur un nombre de points limités, donnera nécessairement des vibrations multiples et inégales par leur amplitude, comme on le voit dans les lames de Chladni. Cela est surtout évident pour les timbres, cloches, clochettes, dont les sections parallèles au limbe donnent nécessairement des vibrations multipliées et différentes entre elles.

Si les différences dans les vibrations des lames élastiques, même de forme régulière, sont aussi peu constantes que nous le montrent souvent les figures qu'elles produisent, que doivent-elles être dans les timbres, cloches et clochettes, dont les parties voisines du centre peuvent être chargées de masses molles ou solides, sans que cela exerce aucune influence sur les sons qu'elles produisent par leur timbre ni sur les parties voisines qu'il entraîne dans ses vibrations? Je puis renvoyer, sur ces questions, aux deux mémoires que j'ai publiés dans les travaux annuels de l'Académie de Nancy : l'un, sur les causes de l'extinction du son, et l'autre, sur les modifications des figures qui les représentent dans les lames de matières solides, mises en vibration avec l'application à leur surface, d'une manière régulière ou irrégulière, de masses que l'on fixe solidement. Les modifications

des figures normales par ces additions représentent les modifications des sons qui leur correspondent.

Parmi le grand nombre de ces figures que j'ai conservées en les fixant sur du papier imprégné de colle, au moyen du sable dont je les couvre, il en est d'assez bizarres et sur lesquelles on trouve les signes des altérations des sons produites par cette modification des lames sonores.

Les causes de la qualité du son dans les cloches, clochettes et timbres d'horloge se trouvent nécessairement dans la matière qui les compose, mais plus encore dans leur forme générale et dans les modifications que l'on y a introduites. Elles demandent quelques réflexions particulières. Les différences de dimensions entre les coupes parallèles au limbe doivent nécessairement produire une aussi grande variété de sons qu'il en existe entre leurs diamètres. Ces instruments sont, en effet, ceux dans lesquels les différences du timbre se montrent les plus remarquables. Elles résultent aussi de leur élasticité, qui dépend elle-même de la structure du métal ou de l'association des molécules qui le composent, ce que l'on observe facilement en comparant entre elles les qualités des sons produits par des masses de poids et de volume égaux, mais de matière différente : telles que argent, laiton, cuivre, zinc, bronze, fer, etc.

Si l'inégalité du diamètre des anneaux parallèles au limbe de la cloche est, comme je le pense, la cause de son timbre, quand le limbe est circulaire, les différences dans les diamètres ou leur irrégularité exerceraient

déjà sur la qualité du son une influence marquée ; mais l'observation et l'expérience sont également favorables à cette explication. Non-seulement les clochettes à limbe ovalaire qu'on attache au col des bestiaux présentent des différences extrêmes avec le son de celles dont le limbe est circulaire, mais le timbre des premières donne naissance à un son nazillard, qui frappe tous ceux qui les entendent pour la première fois. Pouvait-on s'attendre à un effet différent, quand on sait que les vibrations ou ondulations des anneaux circulaires et elliptiques diffèrent entre elles d'une manière si remarquable ? J'ai vérifié cette assertion rationnelle en faisant fondre deux clochettes égales, en laiton, et en laissant à l'une sa forme circulaire, tandis que j'ai donné à l'autre la forme ovalaire, en la forgeant. Le timbre de ces clochettes diffère d'autant plus entre elles que la forme est plus différente.

Mais, de tous les instruments dans lesquels l'élasticité du métal exerce peut-être encore moins que la forme une influence marquée sur la qualité du son, aucun ne peut être comparé au tamtam. Celui avec lequel j'ai étudié ces remarquables phénomènes est d'origine chinoise (1). Produit d'une fabrication moderne, il donne

(1) Il a été pris dans la guerre faite à la Chine par l'Angleterre, guerre injuste, sans doute, mais qui aura peut-être un jour pour résultat de favoriser les progrès de la civilisation, chez un peuple très-ancien, avili par l'idolâtrie ou par l'athéisme, et livré à la dégradation morale la plus monstrueuse.

une variété de sons qui passe, de l'éclat le plus vif, aux sons les plus sourds et les plus lugubres, et présente d'ailleurs, dans tous les sons, une notable différence, selon qu'on le frappe vers le centre ou vers les bords, à coups précipités ou lents, à coups faibles ou forts. Les expériences auxquelles je me suis livré m'ont prouvé que c'est aux irrégularités de la forme, aux différences dans l'élasticité des parties produites par l'écrouissage qu'il faut attribuer les qualités très-remarquables du tamtam.

Ses vibrations nombreuses, partielles, inégales, simultanées et indépendantes du son principal doivent être considérées comme les causes du timbre qui le caractérise, d'après sa structure et ses propriétés physiques : et on confirme cette explication en écoutant séparément, et de très-près, les sons peu éclatants, obtenus en le touchant avec le bout de l'index.

Enfin, j'ai cherché à appuyer mes observations en chargeant de masses molles ces diverses parties indépendantes dans leurs vibrations, comme je l'ai fait dans mes recherches sur les causes de l'extinction du son (1). J'aurais sans doute recueilli des faits plus importants, si j'avais eu à ma disposition un instrument de ce genre qui a appartenu au grand expérimentateur Charles, et qui se trouve aujourd'hui dans la collection des Arts et Métiers.

En raison des bosses et des formes singulières qu'on y remarque, ses différentes parties exécutent nécessaire-

(1) Mémoires de l'Académie de Nancy.

ment des vibrations indépendantes, et satisfont ainsi à l'explication des sons multipliés, bizarres et distincts que l'on observe quand on le met en action.

Les arguments tirés des sons produits par les cloches et clochettes à timbre elliptique, comparés à ceux des clochettes à timbre circulaire, m'ont semblé si favorables à ma théorie que j'ai cru devoir y donner plus de développement, en exagérant leur forme, depuis la plus rapprochée du cercle, jusqu'à celle de l'ellipse trés-alongée. C'est pour exécuter les expériences que je viens d'énoncer que j'ai fait faire en laiton des clochettes dont j'ai pu modifier la forme, et, en dernier lieu, de petits tamtams, à la face interne desquels on développe des bosses de formes variées. Enfin, j'ai obtenu avec deux lames de laiton égales en poids et en dimensions, deux cloches dont l'une a le limbe circulaire, tandis que celui de l'autre est goudronné et forme des plis disposés comme des côtes de melon. Les sons rendus par les deux instruments comparés entre eux ont exactement confirmé mes vues.

Ce concours simultané de vibrations inégales et multipliées peut, au reste, s'obtenir par les moyens les plus simples et à la portée de tous; je n'indiquerai que celui qui consiste à placer les uns dans les autres des timbres inégaux en poids et en étendue, à les réunir par une tige métallique qui traverse librement leur centre, et se fixe sur un plan de marbre: en frappant vivement à sa circonférence le plus grand de ces timbres, les vibra-

tions qu'il excite dans les autres, et qui, nécessairement, sont inégales et simultanées, donnent un son général dans lequel on distingue le concours de sons différents qui forment le timbre. On obtient un résultat analogue en faisant vibrer avec l'archet la corde d'un violon sur laquelle on promène longitudinalement le doigt avec assez de vitesse pour produire simultanément une multitude de vibrations diverses en intensité et en valeur. C'est par des moyens analogues que les plus fameux violonistes imitent les sons de tous les instruments. Enfin, on obtient encore un résultat semblable, soit en faisant parcourir rapidement à un instrument, flûte, violon, etc., toute son échelle, de manière que les sons se confondent, soit en donnant à l'instrument de M. Cagnard-Latour une très-grande vitesse, qu'on fait varier rapidement en enrayant le plateau rotateur par une pression légère du doigt.

Des faits consignés dans ce Mémoire et qui peuvent être confirmés par un grand nombre d'autres, il résulte donc que le timbre, ou la qualité du son dépend du concours simultané d'une multitude presqu'infinie de vibrations concomitantes qui modifient le son principal, et que ces modifications varient avec le nombre et la qualité des vibrations, comme les couleurs par le concours des vibrations lumineuses, dans les phénomènes de la diffraction et de la polarisation.

Dira-t-on que j'ai fait des efforts bien inutiles pour établir les bases d'une théorie déjà admise? Je l'ai

cru moi-même et tacitement reconnu ; mais ayant inutilement cherché cette théorie dans les ouvrages de nos plus illustres physiciens, j'ai dû adopter une opinion opposée. Voici en effet, ce qu'on lit à cet égard dans le Traité de M. Pouillet: « Il paraît bien probable que le » timbre dépend de l'ordre dans lequel se succèdent les » vitesses et les changements de densité dans les tranches » d'air comprises entre les deux extrémités de l'onde et » qu'il dépend de ce que les portions condensées et ra- » réfiées peuvent être des symétriques. » D'un autre côté, on trouve dans le Cours de l'Ecole Polytechnique de M. Lamé, le passage suivant : « Il paraît bien probable » que la qualité du son tient à plusieurs causes réunies » qu'on ne peut encore que soupçonner. » Enfin, on trouve dans le Précis élémentaire de physique, publié antérieurement par M. Biot, cette autre explication : « Ce phénomène, dit-il, est pareil à celui des sons har- » moniques, et diffère pour les diverses formes de corps, » c'est ce qu'on appelle timbre. » Or, en considérant le peu d'accord et même les oppositions formelles qui existent entre les explications de ces savants professeurs, j'ai pensé qu'il y avait quelque chose à faire dans cette partie de la science, et j'ai tenté de combler cette lacune.

RECHERCHES

SUR QUELQUES

ARTISTES LORRAINS :

CLAUDE HENRIET ; ISRAEL HENRIET ; ISRAEL SILVESTRE ET SES DESCENDANTS,

PAR. M. E. MEAUME.



HENRIET (Claude),

PREMIER PEINTRE DE CHARLES III.

Claude Henriet est né à Châlons en Champagne vers 1540. Il s'adonna à la peinture sur verre et exécuta dans la cathédrale de sa ville natale des vitraux magnifiques, qu'on admirait encore en 1668, époque à laquelle ils furent, en très-grande partie, détruits par un incendie. Plus tard, l'artiste champenois travailla à Paris où ses tableaux eurent quelques succès. Il avait surtout, dit Félibien,un talent d'imitation tel qu'il copia plusieurs fois le tableau d'Andrea del Sarto (la sainte famille avec saint Jean) de manière à faire prendre ses copies pour l'original.

En 1586, Claude Henriet fut appelé à la Cour de Charles III (1). Comblé de bienfaits par ce prince qui le nomma son premier peintre, il s'établit définitivement à Nancy où il exécuta des peintures sur verre et des tableaux (2) dont aucun n'est venu jusqu'à nous avec l'indice certain de son origine.

La date de la mort de Claude Henriet n'est pas exactement connue, mais les comptes du trésorier général de Lorraine prouvent qu'il a touché en 1602 la pension dont il jouissait, et qu'il était mort avant 1607. Tout fait présumer qu'il mourut en 1603 (3). Il fut enterré dans l'église des Cordeliers, et Durival (Mémoire, p. 80) dit que le tombeau de notre artiste se trouvait près de la chapelle appelée *Rotonde*. Ce tombeau a été vraisemblablement détruit vers le milieu du XVIII[e] siécle, mais postérieurement à 1752 (4), car Durival, qui l'avait mentionné dans son Mémoire, n'en parle plus dans sa description de la Lorraine publiée en 1778, et l'abbé Lionnois (t. 1[er], p. 137) annonce l'avoir vainement cherché, soit dans le cloître, soit dans l'église. Cet auteur pense que le monument a été enlevé de sa place « lorsqu'on a construit le frontispice de la chapelle ducale. »

Dans la notice qui précède, j'ai constamment appelé Claude Henriet l'artiste qui en est l'objet. Cette dénomination est contraire à celle qui a été adoptée par la plupart des auteurs lorrains, et notamment par Dom Calmet, l'abbé Lionnois, Durival et le Père Husson. Le premier appelle constamment, dans sa Bibliothèque,

Claude Israël celui auquel je donne le nom de Claude Henriet (5). L'abbé Lionnois a copié Dom Calmet sans apercevoir les contradictions flagrantes dans lesquelles est tombé le savant historien. Durival dit aussi dans son Mémoire (édition in-4°) que le personnage qui fut enterré aux Cordeliers était Claude Israël, peintre de Châlons; mais, dans sa Description de la Lorraine, cet auteur ajoute qu'il existait à la cour de Charles III deux peintres sur verre :

L'un appelé Claude Israël, auquel peut s'appliquer la notice précédente.

L'autre, dont le nom était Claude Henriet, sur lequel Durival ne donne aucun renseignement (6).

Enfin, pour tout concilier, le Père Husson, dans ses notes sur l'Eloge de Callot, donne au peintre de Châlons les noms de Claude Israël Henriet (7).

J'examinerai successivement chacune de ces opinions.

Je dirai peu de choses du systéme adopté par le Père Husson, qui, sauf l'addition d'un prénom, me paraît assez près de la vérité. Je l'admetterais volontiers s'il reposait sur une base solide, si son auteur citait un document ancien duquel on pût conclure que le prénom d'Israël ait dû s'ajouter à celui de Claude. Mais, dans le silence du Père Husson à cet égard, on doit laisser à son opinion tout ce qu'elle a de conjectural.

L'explication de Durival est assez ingénieuse ; mais un motif analogue à celui qui vient d'être donné doit la

faire repousser. D'ailleurs ne serait-il pas assez étrange qu'il ait existé à la cour de Charles III deux peintres sur verre portant le même prénom ? Ne serait-il pas plus singulier encore que le nom de famille de l'un d'eux fût devenu, quelques années plus tard, le nom de baptême du fils de l'autre ? Cependant, comme ces diverses coïncidences ne sont pas absolument impossibles, je ne ferais aucune difficulté de les admettre si les faits étaient établis par un contemporain digne de foi. Mais Durival, écrivant en 1778, n'indique pas plus que le Père Husson la source à laquelle il a puisé son explication, et cette omission s'oppose à ce qu'on puisse attacher à l'assertion de l'auteur le degré de croyance qu'on aurait pu lui attribuer s'il eût été contemporain.

Quant à Dom Calmet et à son copiste Lionnois, ils n'ont fait que reproduire Félibien en altérant les noms. Félibien ne dit nullement que le peintre champenois établi en Lorraine s'appelait Israël, mais il affirme que ce peintre était le père d'Israël Henriet. Or ce dernier était très-connu sous son nom de baptême, qu'on lit sur la plupart des pièces de Callot gravées à Nancy ainsi qu'à Paris, et Félibien qui l'a connu le désigne, tantôt par son nom, tantôt par son prénom, dans les quelques pages qu'il lui consacre (voy. t. III, p. 383, 385 et 387) ; mais il faut bien remarquer qu'il ne l'appelle jamais, comme le fait Dom Calmet, *Henriet Israël.* Disons d'ailleurs que Dom Calmet lui-même a reconnu son erreur, et qu'il l'a rectifiée dans les Additions (Col. 146) qu'on

trouve quelquefois, mais rarement, à la suite du Supplément à la Bibliothèque lorraine (8).

Au surplus, toute incertitude doit cesser à la lecture des pièces authentiques conservées dans les archives des ducs de Lorraine. Depuis 1586 jusqu'en 1607, le peintre de Châlons y est constamment appelé Claude Henriet. On n'y lit pas une seule fois le nom d'Israël, ce qui prouve, contre l'opinion du Père Husson, que ce prénom n'appartenait pas à l'artiste champenois, et, contre l'opinion de Durival, qu'il n'y avait pas à la cour de Charles III deux peintres sur verre dont l'un s'appelait Israël.

Ce nom n'a même pas été adopté définitivement par le fils de Claude, ainsi qu'on peut s'en convaincre en examinant les documents contemporains d'Israël Henriet et émanant de lui-même. Ainsi, il a fait graver par Bosse, en 1635 et en 1636, les frontispices du Nouveau testament et des Petites misères de Callot, et on lit sur le titre de cette dernière suite qu'elle a été faite par *Jacques Callot,* et mise en lumière par *Israël Henriet.* De plus, ce dernier, qui a fait graver ou a peut-être gravé lui-même le titre du livre des Saints, publié par lui en 1636, y a reproduit son nom deux fois, dont une à côté de celui de Jacques Callot. Toujours il écrit *Israël Henriet* et non pas *Henriet Israël,* non-seulement sur ces titres, mais au bas de plusieurs pièces gravées par son neveu Israël Silvestre.

Ce qui a trompé Dom Calmet et ses copistes, c'est que sur le plus grand nombre des planches gravées par Cal-

lot, par Silvestre et par La Belle, on ne lit que le nom d'Israël. En conséquence, Dom Calmet considère ce nom comme appartenant à la famille de l'artiste sans s'apercevoir qu'il appelle lui-même Elisabeth *Henriet* la sœur de celui auquel il donne le nom d'*Israël.* Au lieu de chercher à rectifier le très-exact Félibien, le savant abbé de Senones aurait dû le lire avec soin et il aurait vu qu'après avoir parlé de Claude Henriet et d'Israël Henriet son fils, l'auteur des Entretiens sur la vie des peintres désigne souvent ce dernier sous son simple prénom ce qui ne prouve rien autre chose sinon que le fils était plus connu sous le prénom d'Israël que sous le nom d'Henriet. C'est là l'unique cause de la confusion qui dure encore de nos jours chez les biographes, les historiens et les amateurs. Du reste, il ne faut pas croire qu'Henriet avait répudié son nom de famille. On vient de voir que, jeune encore, il l'employait quelquefois. Il le reprenait surtout dans les occasions solennelles. Ainsi, quand il veut transmettre à la postérité le don que Callot lui avait fait d'une de ses planches, il dit : *Tabulam hanc æream proprio et exquisito marte incisam* Jacobus Calottus, *nobilis Lotharingus dono dedit* Israëli Henrichetto, *opus perfectissimum amicorum optimo et sincerissimo.* Si cette dernière inscription ne levait pas tous doutes, ils le seraient certainement par ce fait que, vers la fin de sa vie, le fils du peintre de Châlons a signé bien plus souvent de son nom de famille (précédé de son nom de baptême) les planches de son neveu Silvestre. J'ai

compté plus de trente de ces signatures dans les recueils de la bibliothèque publique de Nancy, et je n'ai jamais vu une seule inscription, contenant les deux noms, dans laquelle celui d'Israël aurait occupé la place du nom de famille.

Les témoignages contemporains de Bosse, de Félibien, et du fils même du peintre de Charles III, établissent donc sans réplique que le nom d'Israël a été un nom de baptême commun au fils et au petit-fils de Claude Henriet. Cette opinion a été adoptée par Basan (Dic. des graveurs) par Gersaint (Catalogue du cabinet de Quentin de Lorengère), par le Père Husson (notes de l'Eloge de Callot *passim*) par Bénard (Catalogue du cabinet de Paignon Dijonval). Elle est reproduite par l'auteur de l'article Henriet de la Biographie Michaud, et elle reçoit une nouvelle sanction par l'opinion de M. Regnault-Delalande qui, rédigeant en 1810, d'après des documents de famille, le Catalogue des tableaux et dessins de Jacques-Augustin de Silvestre, dit positivement que le premier peintre du duc de Lorraine s'appelait Claude Henriet et non Claude Israël. — Ces documents avaient été fournis à M. Regnault-Delalande par un des héritiers de notre artiste, M. le baron de Silvestre, mort à Paris en 1851.

Enfin le moindre doute n'est plus permis depuis les découvertes faites dans les comptes authentiques conservés aux archives de Lorraine, dans lesquels le peintre de Châlons est constamment désigné sous le nom de Claude Henriet, depuis 1587 jusqu'en 1607.

HENRIET (Israel).

Parmi les enfants de Claude Henriet, on distingue surtout celui auquel on donna le prénom d'Israël. Félibien, qui n'indique pas la date de sa naissance, se borne à dire qu'il reçut dans son enfance les premières leçons de dessin de son père avec Jacques Callot. Basan fait naître notre artiste en 1608. Selon Huber et Rost, il serait né vers 1607. Dom Calmet, Durival et Lionnois sont muets sur ce point.

L'année 1608 ne peut être celle de la naissance d'Israël Henriet puisque la quittance de 1607, citée dans la notice précédente, atteste que le payement a été fait aux *héritiers* de Claude Henriet, et que tout fait présumer que son décès eut lieu en 1603. La date de 1607 fournie par Huber et Rost, est tout aussi impossible. En effet, outre les fortes présomptions qui se réunissent pour la fixation du décès de Claude en 1603, on doit remarquer qu'il aurait eu environ 66 ans en 1607 et que des exemples de paternité à un âge aussi avancé sont excessivement rares. D'ailleurs, en admettant même que Claude soit mort en 1607, son fils a dû naître plusieurs années auparavant, puisqu'il est avéré, d'après le témoignage contemporain de Félibien, que Claude Henriet fut le premier maître de son fils.

S'il est certain qu'Israël Henriet est né avant 1607, il ne l'est pas moins que cette naissance ne saurait être

antérieure à 1586, époque où son père s'est fixé en Lorraine, puisque tous les biographes s'accordent à dire qu'Israël, fils de Claude Henriet, est né à Nancy. Lionnois indique même qu'il reçut le jour dans une maison « de la construction de la ville, rue des Ponts, portant le n° 24, près du cheval de Bronze » (Voy. Histoire de Nancy, t. II, p. 592).

Cette indication nous servira à préciser autant que possible l'époque de la naissance d'Israël Henriet. En effet, on vient de voir que son père est venu à Nancy en 1586. Or il a dû batir, vers 1592, une maison sur l'emplacement qui lui avait été donné à cet effet par Charles III en 1591 dans la rue de l'Eglise (aujourd'hui rue des Carmes) (*). Si, comme l'affirme Lionnois d'après des documents qui paraissent positifs, Israël Henriet est né rue des Ponts, cette naissance remonte nécessairement à une époque antérieure à celle de la construction élevée rue de l'Eglise en 1592. Ainsi le fils du peintre de Châlons a dû venir au monde de 1586 à 1592. On peut, sans grave erreur, placer sa naissance vers 1590.

Israël Henriet avait contracté dans l'atelier de son père une liaison intime avec le jeune Callot (9). Cette amitié ne finit qu'avec la vie de l'illustre graveur. Compagnons de jeux et de travaux, les deux jeunes gens avaient l'un et l'autre un goût décidé pour le dessin.

(*) Archives de Lorraine, Rolles des places qui ont estées *(sic)* distribuées en la ville neuve de Nancy, 1591-1598.

Plus heureux que son ami, le jeune Henriet ne fut point contrarié dans ses inclinations. Peut-être du vivant de son père, mais plus vraisemblablement après sa mort, il partit pour l'Italie. Il étudia à Rome dans l'atelier de Tempesta où il apprit à peindre des batailles.

Il est extrêmement vraisemblable que le départ d'Israël Henriet et le désir de le rejoindre furent les principales causes de la fuite de Jacques Callot. Les deux jeunes Lorrains se revirent sans doute, mais pour bien peu de temps. Callot fut ramené à Nancy et Henriet resta à Rome où son ami put le rejoindre, lorsqu'il eut obtenu définitivement de ses parents la permission de suivre entièrement la carrière des arts. Tout fait supposer que les deux amis passèrent ensemble les plus belles et les meilleures années de l'adolescence. Leur séparation dut avoir lieu vers 1611 (10). A partir de cette époque, nous suivons pour ainsi dire pas à pas l'illustre Callot qui marquait ses années par ses chefs-d'œuvre. Il n'en est pas de même d'Israël Henriet. Dessinateur habile, bon graveur, mais sans talent remarquable pour la peinture, il ne put laisser aucune trace certaine de sa vie d'artiste pendant les dix années qui suivirent son retour en France. Nous le trouvons seulement à Paris, vers 1622, travaillant dans l'atelier de Duchesne, premier peintre de Marie de Médicis. Ce Duchesne était un artiste assez médiocre, mais bon connaisseur. D'ailleurs, peintre de cour, c'est-à-dire, très-jaloux de sa faveur, et, partant, peu disposé à encourager les talents nou-

veaux. On ne connaît rien de ses rapports avec notre artiste qui dut se rencontrer, dans l'atelier de son maître, avec les gloires de l'école française, Poussin et Philippe de Champagne (v. Dargenville, t. II, p. 181). Peut-être le jeune Henriet fit-il quelques travaux dans les appartements du Luxembourg dont son maître dirigeait alors les embellissements. Il n'est pas probable qu'on lui ait confié l'exécution des pièces importantes que Duchesne se réservait. Poussin et Philippe de Champagne, fort jeunes il est vrai, ne furent employés qu'à des ouvrages secondaires dans lesquels ils montrèrent cependant assez de talent pour que Duchesne, chargé de la direction des travaux, crût prudent de les éloigner.

Quoi qu'il en soit, il est certain que si Israël Henriet s'est livré à la peinture, son talent fut très-inférieur à celui de son père. Mais il dessinait merveilleusement à la plume et il se trouvait ainsi naturellement porté à graver dans le genre de Callot. Cette disposition l'engagea à imiter les productions de son illustre compatriote, et il abandonna la peinture pour la gravure à l'eau forte (11). Il y réussit assez bien et la pratique de cet art le perfectionna encore dans celui du dessin à la plume. Le roi Louis XIII en fut informé et fit venir le jeune Henriet qui lui enseigna son art. Quelques années plus tard, le roi, devenu assez habile, dessina lui-même, et peut être à Nancy, le portrait de Claude Deruet.

Ce fut le beau temps du jeune Lorrain. L'exemple du roi entraîna toute la cour. Chacun désira recevoir des

leçons de celui qui en donnait au souverain. Il fut de bon ton de griffonner à la plume, et pendant quelques années Henriet ne put suffire aux demandes de ses illustres élèves. Mais bientôt la mode changea, le roi voulut apprendre à peindre et quitta Henriet pour Simon Vouet qui tenait alors le sceptre des arts en France. La cour commença à se dégoûter du dessin, et le pauvre maître délaissé fut obligé de chercher dans son commerce d'estampes des ressources qu'il ne trouvait plus dans l'emploi de ses talents (12).

L'amitié de Callot fut pour lui une fortune. Les ouvrages de l'illustre graveur de Nancy opéraient alors une véritable révolution dans l'art de la gravure à la pointe. Israël Henriet pensa avec raison qu'il placerait facilement chez ses anciens éléves, et à des prix élevés, les ouvrages de son ami; aussi chercha-t-il à s'en attribuer le monopole. Ce fut pendant un séjour que Callot fit à Paris pour graver les grands siéges de la Rochelle et de l'île de Ré que fut passé un marché très-avantageux pour Israël Henriet. Callot, qui le retrouvait toujours avec le bonheur qu'on éprouve à revoir un ami d'enfance, logeait chez lui au petit Bourbon. A cette époque, le commerce d'estampes d'Israël était déjà en pleine activité, et les planches gravées par Callot pendant son séjour à Paris en faisaient le meilleur fonds (*). Le grand artiste

(*) Sauf cependant celles des grands siéges qui furent vendues au médecin de Lorme, père de la fameuse Marion.

satisfait du débit de ses ouvrages, fit avec Henriet une convention d'après laquelle il s'engagea à lui envoyer de Nancy toutes les productions de son génie. Ce marché, dit Félibien, fut exécuté ponctuellement, « car toutes les planches que Callot fit depuis son retour à Nancy vinrent entre les mains de son ami, et comme après sa mort il s'en trouva deux qui n'avaient pas encore eu l'eau forte (*), Israël la leur fit donner par Colignon qui avait été le disciple de Callot. »

La mort de Callot avait augmenté le débit de ses ouvrages dont le succès allait croissant. Mais il fallait à Henriet des nouveautés pour piquer la curiosité des connaisseurs. Aussi s'empressa-t-il de rechercher les planches gravées par le Florentin Stephano della Bella, qui vint se fixer à Paris en 1642. Cet artiste, plus connu en France sous le nom de La Belle, céda un nombre considérable de ses planches à Henriet, qui y mit son nom, et en tira des épreuves qui eurent un grand succès. Israël fut en outre l'éditeur de Colignon, l'un des meilleurs élèves de Callot, et de plus il publia pendant vingt ans les productions de son neveu Israël Silvestre qu'il jugea digne d'achever une planche commencée par Callot.

Ce fut Israël Henriet qui contribua le plus à dévelop-

(*) L'une de ces planches est la petite treille, et aussi, je crois, une des pièces de la suite non terminée du Nouveau Testament.

per en France le goût des collections. Dans le siècle précédent, et même au commencement du dix-septième avant la publication des pièces de Callot et de La Belle, on songeait peu à faire, comme on a dit depuis, des cabinets d'estampes. Cette pensée vint, dit-on, pour la première fois à Claude Maugis, aumônier de Louise de Lorraine, femme d'Henri III. Maugis ramassa une collection considérable et qui devint célèbre (13). Callot dédia à cet amateur sa jolie petite suite de la vie de la vierge; Saint-Igny lui dédia également là suite qui représente la noblesse française à l'église. Lestoile s'occupait aussi à ramasser les gravures historiques; il parle souvent dans son Journal de ses découvertes en ce genre. Ces exemples trouvèrent de nombreux imitateurs qui s'attachèrent surtout aux ouvrages de Callot, de La Belle et d'Israël Silvestre, dont le fonds d'Henriet était abondamment pourvu. Ce goût fut depuis poussé jusqu'à la manie. Après avoir rassemblé des gravures véritablement belles et dignes d'être conservées, on poursuivit avec ardeur celles qu'on aurait dû laisser dans l'oubli, dans l'intérêt même de leurs auteurs. On chercha surtout à faire des *œuvres complets*. On n'épargna ni temps, ni soins, ni argent pour arriver à ce résultat si désiré et pourtant si futile. Puis vint la fureur des pièces rares tirées à petit nombre et « provenant d'Italiens qui avaient peu travaillé » (*). Il paraît que ce

(*) La Bruyère.

travers était poussé bien loin du temps de La Bruyère qui critique si finement ces prétendus connaisseurs dont les collections semblaient « moins propres à être gardées dans un cabinet qu'à tapisser un jour de fête le Petit-Pont ou la rue Neuve » (14). Qu'eût dit l'immortel auteur des Caractères s'il avait connu ce maniaque de nos jours qui n'admettait dans sa collection que des piéces de forme ronde et dont la dimension devait être telle qu'il en tînt juste cinq à chaque feuillet d'une grandeur invariable, une à chaque coin et une au milieu ! La forme ovale était parfois tolérée, mais uniquement comme pièce du milieu ; le feuillet figurait alors assez bien la disposition d'un service d'entremets (*).

De pareils fous, dit avec raison M. Bonardot, auquel nous empruntons cette anecdote, ne peuvent que faire contraste avec ces iconophiles assidus et éclairés, occupés sans cesse à former une chaîne précieuse qui relie entre eux les souvenirs de l'art et de l'histoire (15).

A ce sujet, qu'il me soit permis de m'associer aux regrets plusieurs fois exprimés à l'égard de l'oubli dans lequel on laisse nos artistes lorrains. Sauf Callot dont on recherche avec ardeur les bonnes épreuves, et Claude Gelée, ce peintre du soleil, dont les tableaux et les eaux fortes se couvrent d'or, nos artistes lorrains sont peu connus. Il en est beaucoup qui eurent de leur temps une

(*) Voy., pour plus de détails, l'Alliance des arts, 1847, p. 187.

très-grande réputation, mais dont les noms n'éveillent plus aujourd'hui aucune sympathie. Ce dédain est injuste. Aucune province n'a été aussi féconde que la Lorraine en artistes de tout genre (16). Pour ne parler que des peintres et des graveurs, j'en ai compté plus de soixante, tous morts avant le XIXe siècle, et il est certain que ma liste est loin d'être complète. Sans doute, ces artistes n'étaient pas tous des hommes de génie, mais tous ont occupé une place distinguée dans les trois siècles où ils ont vécu. En rendant à ces hommes éminents le juste hommage qui est dû à leurs talents, le soupçon de « partialité native » ne peut m'atteindre. Avant tout je serai juste et vrai. Ce n'est pas une série d'éloges que je veux faire, mais de simples notices biographiques où l'on trouvera quelques détails qui, je l'espère, ne seront pas sans intérêt pour ceux auxquels rien de ce qui se rattache à la Lorraine ne doit être étranger. S'il y a quelque témérité de ma part à rassembler les matériaux destinés à combler cette lacune, j'espère qu'on me pardonnera en faveur de l'intention. C'est d'ailleurs, ce me semble, un hommage à rendre au corps savant qui a bien voulu m'adopter. Aussi, Messieurs, j'espère vous prouver que si je ne suis pas Lorrain d'origine, je suis digne de l'être par le cœur.

Me voici bien loin d'Israël Henriet dont il ne me reste plus à dire que quelques mots. On ignore s'il a été marié ; mais il est certain qu'il n'avait pas d'enfants vivants lors de sa mort arrivée en 1661.

Il laissa pour unique héritier son neveu Israël Silvestre qui exploita pendant quelques années le fonds de son oncle.

Félibien nous apprend qu'Israël Henriet eut un frère que Dom Calmet paraît avoir confondu avec Israël Silvestre son neveu (voy. Bib. lorraine, p. 551). Félibien, qui ne donne même pas le prénom de ce second fils de Claude Henriet, ne fait pas connaître s'il a suivi la carrière des arts. Tout fait présumer que, s'il l'a tenté, il n'a pas réussi et qu'il est mort avant son frère aîné.

Dans les deux notices qui précèdent, j'ai dû me borner à raconter la vie des deux artistes qui en sont l'objet, sans pouvoir porter un jugement sur leurs ouvrages, dont aucun n'est parvenu jusqu'à nous avec un cachet certain et authentique. Il n'en sera pas de même à l'égard d'Israël Silvestre, neveu d'Henriet et petit-fils de Claude, qui a été la gloire de cette famille. Son œuvre comme graveur et comme dessinateur est fort considérable. J'en indiquerai les suites principales et surtout celles qui se rapportent à la description topographique de la Lorraine.

SILVESTRE (Israel).

La famille Silvestre est originaire d'Ecosse; son vrai nom est Silvester. C'est du moins ce qu'affirme le major d'Humbert dans l'Abrégé historique des progrès de la gravure, publié par lui à Berlin en 1752, p. 48. Un membre de cette famille vint s'établir en Lorraine au commencement du XVIe siècle. L'un de ses enfants alla se fixer en Bourgogne, où l'on a perdu sa trace. Dans les premières années du XVIIe siècle, un autre membre de la branche restée en Lorraine, et qui s'appelait Gilles Silvestre, épousa Elisabeth, fille de Claude Henriet et sœur d'Israël. Le beau-père de Gilles Silvestre lui enseigna la peinture sur verre, art dans lequel il réussit assez bien. Toutefois, on ne connaît aucune de ses productions. De ce mariage naquit à Nancy, le 15 août 1621, Israël Silvestre, qui fut tenu sur les fonds baptismaux par son oncle maternel Israël Henriet.

Le jeune Silvestre manifesta de très-bonne heure de grandes dispositions pour le dessin et la gravure. Il fut envoyé à Paris près de son oncle qui lui donna les premières leçons et lui fournit le moyen d'utiliser ses talents.

L'élève surpassa bientôt le maître, même dans le dessin à la plume d'après nature. Ce genre était, comme on l'a vu, fort à la mode du temps de Louis XIII; Silvestre y réussit merveilleusement. Il travaillait sans

que ceux auxquels ses modèles sont parvenus. On voit qu'il abuse parfois de son étonnante facilité. Quand il soigne davantage son travail, il approche de Callot. Sans doute il ne pourra jamais lui être comparé sous le rapport de l'invention, ni quant à l'étonnante faculté qu'avait l'auteur des Misères, des Supplices et des Foires de Florence, de peupler ses planches d'une multitude de petits personnages. Mais s'il est, en ce point, fort au-dessous de son maître, il est au moins son égal dans les paysages à la plume, et, dans les paysages gravés, il l'a surpassé. Nul n'a su mieux que Silvestre disposer l'ordonnance de ses sujets, observer les règles de la perspective, mettre en relief les objets principaux qu'il veut représenter, de manière à produire l'effet le plus pittoresque sans s'écarter de la fidélité. C'est le grand art du paysagiste. Malheureusement plusieurs pièces de Silvestre manquent de *ragoût*, les tons ne sont pas suffisamment fondus, et l'on y chercherait vainement les charmants effets qu'on remarque dans ses autres productions et surtout dans celles de ses prédécesseurs tels que Plate-Montagne et Morin.

Lorsqu'on examine l'œuvre de Silvestre, qui est considérable, on y reconnaît constamment le cachet de l'art français. Malgré ses fréquents voyages en Italie, Silvestre ne s'éloigne jamais de la manière de Callot et de La Belle, dont le génie ainsi que le style sont tout à fait français. Quoiqu'on lui reproche généralement d'avoir un peu trop servilement imité ses maîtres, ses ouvrages

lui assignent certainement une place distinguée dans cette grande école des graveurs du grand siècle dont les chefs n'ont point été surpassés. Du reste, pour juger ce maître, il faut avoir sous les yeux des épreuves tirées de son vivant. Celles qui proviennent de planches fatiguées par un long tirage sont d'une dureté désespérante et ne donnent qu'une idée très-affaiblie du talent de ce grand artiste, dont la pointe légère et spirituelle se revèle principalement dans ses pièces de petite et de moyenne dimension. On y remarque, surtout dans les épreuves anciennes, les travaux à la pointe sèche qui sont d'une légèreté incomparable.

Indépendamment de leur mérite artistique, toutes les gravures de Silvestre ont celui de l'exactitude. Elles nous représentent une infinité de monuments, aujourd'hui détruits, ou sur lesquels le temps a laissé d'ineffaçables traces. Aussi méritent-elles, sous ce rapport, d'être fort recherchées.

Plusieurs artistes ont gravé d'après les dessins de Silvestre. On peut citer, entre autres, les Perelles, La Belle, Claude Goyran, et Albert Flamen.

Israël Silvestre avait épousé Henriette Selincart qui mourut à Paris le 1er septembre 1680, et non en 1630 comme le dit Dom Calmet dans sa Bibliothèque lorraine. Cet auteur n'a pas remarqué qu'au moyen de la date qu'il indique, Silvestre n'aurait eu que neuf ans lorsqu'il perdit sa femme qui lui avait donné trois enfants. Le Brun, qui avait déjà peint son ami Silvestre, voulut que son talent

concourût à l'embellissement du monument d'Henriette. Son portrait, peint sur marbre, se voyait avant 1789 sur le mausolée qui lui avait été élevé dans l'église Saint-Germain-l'Auxerrois (20).

Israël Silvestre survécut onze années à sa femme et mourut à Paris le 11 octobre 1691, laissant la réputation d'un homme de bien et d'un artiste distingué. Le catalogue complet et détaillé de son œuvre n'existe nulle part (21).

POSTÉRITÉ D'ISRAEL SILVESTRE.

Première génération.

A la mort d'Israël Silvestre, il existait trois enfants issus de son mariage avec Henriette Selincart :

1° *Charles-François.* — La date de sa naissance est inconnue aux biographes. Toutefois, on peut la déterminer avec précision au moyen de son portrait gravé par Louis Desplaces d'après Charles Herault, son parent, qui le peignit, en 1710, à l'âge de quarante-trois ans. Il était donc né en 1667. Charles-François est désigné comme l'aîné des enfants de Silvestre dans le brevet du 16 décembre 1691, par lequel Louis XIV lui accorde la possession du logement occupé au Louvre par Jean Berain, qui obtint lui-même celui dont jouissait Israël Silvestre père de François (22). Cette faveur, est-il dit dans le brevet, « est accordée au *fils aîné* de feu Israël Silvestre, en

considération de la capacité et expérience dudit François dans son art de dessinateur. » Il y excellait en effet, et il l'enseigna aux trois enfants du grand Dauphin, fils de Louis XIV les ducs de Bourgogne, d'Anjou et de Berry (23).

L'aîné des Silvestre était passionné pour les arts; son cabinet au Louvre était magnifique; il en avait fait peindre le plafond par Bon de Boulogne (24). Il était lui-même assez bon peintre. Initié à cet art par son père; perfectionné par les leçons de Le Brun, de Joseph Parrocel, et surtout par de fortes études faites en Italie, il laissa plusieurs tableaux estimés et qui seraient plus connus si ses ouvrages, comme peintre, n'avaient été en quelque sorte éclipsés par ceux de son frère Louis. Il pratiqua aussi l'art de la gravure. On a de lui des pièces d'après ses propres compositions et aussi d'après celles de Louis Silvestre. Il a gravé avec quelque succès le paysage et les sujets historiques (25). La descente de croix qui se joint quelquefois à la grande passion de Callot et qu'on attribue souvent à Israël Silvestre, est de son fils, qui l'a signée C. F. Silvestre. Cette pièce a été gravée sur un dessin à la pierre noire de Callot, qui s'est conservé dans la famille Silvestre jusqu'en 1810 (Voy. le Catalogue de Silvestre, par M. Regnault-Delalande, n° 254 des dessins).

Il est vraisemblable que Charles-François mourut en 1738. On a vu, en effet, que le logement qu'il occupait au Louvre lui avait été donné par un brevet en date

de 1691. Or, dans un état général des bâtiments du Roi pour l'année 1775 (Manuscrit de la bibliothèque du Louvre) on voit qu'un Silvestre occupait le 4ᵉ logement des galeries en vertu d'un brevet du 2 mars 1758. Il est difficile de croire que ce Silvestre puisse être Charles-François, qui aurait eu 108 ans en 1775, et dont le brevet datait de 1691. Il est, au contraire, bien plus vraisemblable que le personnage désigné dans le brevet de 1758 est Jacques-Augustin (petit-fils de Charles-François) qui enseigna le dessin aux enfants de Louis XV et qui dut succéder à son grand-père dans le logement que celui-ci occupait au Louvre.

Charles-François fut anobli vers 1730 par Auguste III, roi de Pologne, en même temps que son frère Louis qui était directeur de l'Académie de Dresde, et dont il sera question ci-après.

2° *Alexandre.* — La date de sa naissance est inconnue. Toutefois, on peut la placer avec assez de vraisemblance entre 1667, année où naquit Charles-François, et 1675, époque de la naissance de Louis. Alexandre a gravé un certain nombre de piéces d'après les compositions de son frère Louis et d'après celles de plusieurs artistes. Il fut de tout point inférieur à ses fréres.

Alexandre Silvestre était destiné par sa famille à l'état ecclésiastique. Ce fait est attesté par une traduction en vers latins de l'Imitation de Jésus-Christ, publiée à Paris chez Cl. Thiébaut en 1699, sur le titre de laquelle

on lit : *Auctore Alex. Silvestre, clerico, Israelis filio.* La qualité de *clericus*, prise par le jeune auteur, ne prouve pas qu'il fut alors irrévocablement engagé dans les ordres. Elle témoigne seulement de son inclination pour l'état ecclésiastique et de son goût pour les matières religieuses. Quoi qu'il en soit, il est certain qu'il grava plusieurs pièces dans la première moitié du dix-huitième siècle, postérieurement à la publication poétique de 1699.

3° *Louis.* — Le plus célèbre des trois fils d'Israël Silvestre naquit à Paris en juin 1675, et fut tenu sur les fonds baptismaux par le grand Dauphin, fils de Louis XIV (26). Comme son frère Charles-François, il reçut des leçons d'abord de son père et ensuite de Le Brun et de Bon de Boulogne. Ce fut aussi avec son frère qu'il fit le voyage d'Italie où de fortes et consciencieuses études achevèrent de perfectionner ses talents. Revenu en France, il y exécuta de nombreux ouvrages qui le placèrent dans un rang très-honorable parmi les artistes de son temps. Un de ses premiers tableaux, représentant la création du monde, lui ouvrit les portes de l'Académie le 24 mars 1702. Il fut nommé adjoint aux professeurs en janvier 1704, et professeur titulaire le 3 juillet 1706.

Il était parvenu à l'âge de 52 ans, et à l'apogée de son talent, lorsqu'il fut appelé à Dresde par le roi de Pologne. Il y resta pendant 24 ans (de 1727 à 1751), en qualité de Directeur de l'Académie de peinture. Il se distingua tellement dans l'exercice de cette charge qu'il fut

anobli par le roi Auguste III, qui étendit cette faveur à Charles-François, son frère aîné. Quoique fort âgé à son retour en France, Louis y fut honoré, le 29 juillet 1752, du titre de Directeur de l'Académie de peinture qu'il conserva jusqu'à sa mort arrivée en 1760.

Louis de Silvestre a cultivé tous les genres de peinture, mais il s'est particulièrement attaché à l'histoire. On a de lui plusieurs bons tableaux qui ont été gravés par des artistes distingués (27). Lui-même a gravé plusieurs paysages d'après ses propres compositions. Son portrait, fait par Maurice Quentin de Latour, est un des chefs d'œuvre de ce maître.

Avant son établissement à Dresde, Louis de Silvestre avait épousé la fille de Nicolas Herault, premier peintre du duc d'Orléans. Elle était nièce de Charles Pœrson, peintre lorrain, et l'un des meilleurs élèves de Simon Vouet. Il naquit de ce mariage un fils qui succéda à son père en 1751 comme directeur de l'Académie de peinture de Dresde, où il s'établit pour ne plus revenir en France.

Louis de Silvestre eut aussi une fille qui peignait agréablement. Elle vint en France avec son père en 1749, et fut nommée lectrice de la princesse de Saxe, seconde femme du Dauphin, dont elle était connue et aimée depuis son enfance.

Quant à la postérité de Charles-François, elle s'est continuée en France jusqu'à nos jours, ainsi qu'on va l'établir ci-après.

Deuxième génération.

Nicolas-Charles, fils de *Charles-François de Silvestre.* — Basan se contente de dire que cet artiste mourut en 1767, à l'âge de 67 ans. Par conséquent il serait né en 1700. Les registres de l'Académie de peinture établissent qu'il y fut reçu le 30 décembre 1747 et qu'il mourut en mars 1767, à l'âge de 68 ans. Il était donc né au commencement de 1697 ou à la fin de 1698. Il avait environ dix-neuf ans lorsqu'il se maria avec Charlotte-Susanne Lebas.

Les biographes s'accordent tous à dire que Nicolas-Charles de Silvestre fut, avec son père, maître à dessiner des enfants du grand Dauphin. Ces princes avaient tous dépassé l'âge auquel on apprend cet art, lorsque Nicolas-Charles fut en état de leur donner des leçons. Il est même impossible qu'il ait pu enseigner le dessin au duc de Bourgogne et au duc d'Anjou. Le premier, qui avait étudié sous Charles-François, était marié depuis longtemps, et le second régnait en Espagne à l'époque où naquit Nicolas-Charles. En admettant que notre artiste ait été adjoint à son père, il n'aurait pu donner des leçons qu'au duc de Berry et non à ses frères. Si le jeune de Silvestre a été maître à dessiner du duc de Berry, il faut remarquer qu'il n'aurait eu que onze ans lors du mariage du prince, en 1710. Le professeur aurait donc eu quatre ans de moins que son élève. Cependant la

version des historiens n'est pas absolument impossible, et l'on peut admettre avec eux que Nicolas-Charles de Silvestre donna, conjointement avec son père, quelques leçons au duc de Berry, mais plutôt après qu'avant le mariage de ce prince.

Nicolas-Charles fut très-certainement maître à dessiner du roi Louis XV. Il était assez bon peintre et meilleur graveur. On a de lui des pièces d'après Lemoine, Oudry et Dumont le Romain, ses contemporains.

Il occupa, comme son père, un logement aux Galeries du Louvre, ainsi qu'on peut s'en convaincre par l'inscription placée au bas de plusieurs pièces gravées par lui.

Susanne. — Tout porte à croire que cette artiste remarquable est fille de Charles-François de Silvestre et sœur de Nicolas-Charles. Il est certain qu'elle ne peut être la fille de Louis, car ce dernier naquit en 1675 et Susanne en 1694. Il est probable qu'Alexandre n'a jamais été marié, tandis qu'on ne peut douter du mariage de Charles-François avec Susanne Lebas. Cette dernière donna vraisemblablement son prénom à sa fille, comme son mari avait donné le sien à son fils.

Les biographes ne fournissent aucun détail sur Susanne, qui ne nous est connue que par ses ouvrages. Elle a révélé elle-même l'année de sa naissance par une de ses estampes, le beau portrait de Jean Snellinck, d'après Van-Dick. Ce portrait est daté de 1710, et cette

date est précédée de cette mention : *Susanna Silvestre, sculp.* ÆTATIS SUÆ 16. Elle était donc née en 1694, lorsque François avait 27 ans. Il y a dès lors toute vraisemblance qu'il est le père de Susanne bien plutôt que ses frères Alexandre et Louis, beaucoup plus jeunes que lui. L'extrême précocité de Susanne concorde d'ailleurs avec celle de Nicolas-Charles qui, dans l'hypothèse indiquée, serait son frère aîné.

Il ne paraît pas que Susanne ait peint ; mais elle a gravé un assez grand nombre de pièces, dont plusieurs portraits de grandeur naturelle (28). Quelques-unes de ces pièces sont signées Susanne Silvestre, femme Lemoine. On ne sait si ce nom peut se rapporter à l'un des artistes contemporains qui l'ont porté et ont tous été membres de l'Académie.

Troisième génération.

Jacques-Augustin, fils *de Nicolas-Charles de Silvestre* et de Charlotte-Susanne Lebas, naquit, suivant M. Regnault-Delalande, le 1er août 1719. Il fut le dernier de sa famille qui suivit la carrière des arts. Doué d'une extrême facilité, il fit en peu de temps de si rapides progrès que, dès l'âge de 14 ans, son père le jugea en état de donner des leçons de dessin. Il n'avait pas vingt ans qu'il était déjà professeur en titre des enfants et petits-enfants de Louis XV et pourvu d'un logement au Louvre en vertu d'un brevet du 2 mars 1738.

Lorsque l'éducation des princes fut achevée, le jeune de Silvestre alla en Italie. Il demeura trois années à Rome occupé à dessiner les chefs-d'œuvre qui décorent cette capitale des beaux-arts.

Malgré une grande facilité pour le dessin et beaucoup de goût dans le jugement des œuvres artistiques, il ne paraît pas que Jacques-Augustin ait jamais fait aucun tableau qui mérite d'être cité. Une longue maladie l'obligea de suivre pendant vingt-deux ans un régime presqu'exclusivement lacté et de renoncer à la peinture. Il resta dessinateur habile et grand connaisseur. Le riche cabinet dont il avait hérité de ses pères, et qu'il avait lui-même considérablement augmenté, était sa seule jouissance. On y remarquait plusieurs bons tableaux de toutes les écoles, et surtout une quantité presque innombrable de dessins et de gravures. Parmi ces dessins il s'en trouvait plusieurs de Callot. L'œuvre gravé de ce maître était composé des meilleures épreuves. M. de Silvestre mourut en 1809 et sa magnifique collection fut dispersée en 1811, après la vente qui fut faite sur le Catalogue rédigé par M. Regnault-Delalande.

Quatrième et cinquième générations.

Jacques-Augustin de Silvestre laissa un fils (*Augustin-François*), né à Versailles le 7 décembre 1762 et qui est mort le 4 août 1851. Comme ses ancêtres, il fut destiné aux fonctions de maître à dessiner des enfants de France.

Toutefois, et bien qu'il eût dans sa jeunesse cultivé les arts en Italie, il abandonna ses études artistiques et fut attaché, en 1782, au comte de Provence, en qualité de lecteur et de bibliothécaire. Il resta l'ami de ce prince qui lui rendit ses fonctions en 1815 et lui conféra le titre de baron. Dans l'intervalle qui s'était écoulé entre le départ de Monsieur et sa rentrée en France, M. de Silvestre, tout en conservant un goût prononcé pour les arts, avait surtout cultivé les sciences naturelles. Il fut en outre un biographe fécond et ses nombreux travaux lui ouvrirent, en 1806, les portes de l'Institut (Académie des sciences) ainsi que celles de beaucoup d'autres sociétés savantes. M. le baron de Silvestre a été jusqu'à sa mort membre correspondant de l'Académie de Nancy.

Je ne terminerai pas cette notice sans indiquer que M. le baron de Silvestre laisse, dans la personne de son fils, un digne héritier des vertus de ses ancêtres.

On voit que si le commencement du dix-neuviéme siécle a vu s'éteindre la génération des artistes qui ont illustré le nom de Silvestre, ce nom a été depuis et est encore honorablement porté. Il n'entre pas dans mon sujet de m'étendre davantage sur des personnages encore vivants et qui n'ont pas suivi la carrière des arts. J'ai seulement voulu constater que le nom du célèbre artiste lorrain s'est perpétué, en ligne directe, jusqu'à nos jours (29).

NOTES.

---

(1) Félibien et dom Calmet placent en 1596 l'arrivée de Claude Henriet en Lorraine. C'est évidemment une erreur, car on trouve dans les comptes du trésorier général, déposés aux archives du département de la Meurthe, la mention suivante à la date de 1586 : « Payé à Claude de Chaâlons peinctre à son Altesse la somme de deux cent vingts escus sol à raison de quatre francs neuf gros pièces, revenant à mille quarante cinq francs, monnoye des pays, pour plusieurs peinctures qu'il a faictes de l'ordonnance de son Altesse et pour son service..... » Ce payement est le premier qui ait été fait à Claude Henriet. Il est donc évident que cet artiste a dû s'établir à Nancy vers 1586, ou un peu auparavant, et non en 1596, date erronée reproduite par tous les historiens.

Je dois cette note, ainsi que toutes celles qui se rapportent à Claude Henriet, à l'obligeante communication de M. Lepage, archiviste du département de la Meurthe, qui non seulement a mis à ma disposition les relevés faits par lui dans les comptes du trésorier général, mais encore a bien voulu me diriger dans les recherches que j'ai faites avec lui dans le précieux dépôt confié à sa garde.

(2) Les pièces déposées aux archives des ducs de Lorraine ne distinguent pas entre les peintures sur verre et les tableaux exécutés par notre artiste. Ainsi, on trouve à la date de 1590 la mention suivante dans les comptes du trésorier général : « A Claude

Henryet, peinctre à son Altesse la somme de quarante trois escus sol, vallans deux cent quatre francs trois gros du pays, pour partyes par lui faictes et fournies au service de son Altesse durant l'année de ce compte..... » — Une autre mention de la même année est plus explicite et témoigne que l'artiste champenois a travaillé pour le marquis de Pont, fils de Charles III, et successeur de son père, sous le nom d'Henri II : « A Claude Henriet peinctre à son Altesse la somme de cent soixante et unze francs, monnoye du pays, pour pourtraictz de princes qu'il a faict et fourni pour le service de Monseigneur le marquis. » Il est évident que ces portraits étaient à l'huile et qu'ils n'étaient pas destinés à l'ornement d'un édifice religieux. Il est dès lors hors de doute que Claude Henriet a exécuté en Lorraine d'autres travaux que des peintures sur verre.

Dans les comptes de l'année 1587 on lit : « A Claude Henriet, peintre de son Altesse, cent quatorze francs pour six cartes peintes de la description des duchés, terres et seigneuries de son Altesse. »

Outre la pension dont il jouissait, Claude Henriet reçut de Charles III, en 1591, une place à bâtir « dans la rue de l'Eglise commençant à la grande place, dite à présent de la Licorne. »

En 1600 Claude Henriet travaillait avec Rémond Constant et Moyse Bougault, peintres de Nancy, à « rabiller les peinctures effacées de la galerie des cerfs » au palais ducal. (Voyez la notice de M. Lepage sur la galerie des cerfs, insérée dans les Bulletins d'Archéologie Lorraine, t. 1er, p. 113.)

(3) Les comptes du trésorier général mentionnent le payement de la pension de Claude Henriet (200 fr.), jusqu'en 1603. A partir de cette époque on ne rencontre plus aucune trace de payement fait à cet artiste, ce qui fait très-vraisemblablement suppo-

ser qu'il a dû mourir en 1603 ou 1604. En tout cas il était certainement mort avant 1607, puisqu'on trouve dans les comptes tenus par le trésorier de François, comte de Vaudémont, qu'il était dû à Henriet une somme qui a été touchée par ses héritiers en 1607, avec indication que cette somme était payée pour « une peincture faicte par feu Me Claude Henriet en juillet 1603, pour le compte de Monseigneur. » A l'aide de cette mention, on peut avec la plus grande vraisemblance, fixer en 1603 la mort de l'artiste de Châlons. Autrement on ne s'expliquerait pas comment il n'aurait pas touché lui-même ce qui lui était dû en 1604. Le payement fait aux héritiers en 1607, rapproché de l'absence de payement de la pension à partir de 1604, me paraît une preuve suffisante du décès vers la fin de 1603, ou au commencement de 1604.

(4) On pourrait supposer que le tombeau de Claude Henriet a été détruit le 3 mai 1751, époque à laquelle la chute d'une partie du couvent des Cordeliers endommagea le monument de Callot; mais cette hypothèse est inadmissible. En effet, Durival dit formellement dans sa préface que l'impression de son Mémoire sur la Lorraine a commencé au mois d'octobre 1752, et à la page 80 du même Mémoire, il s'exprime ainsi : « Le tombeau de Claude Israël est *dans l'église des Cordeliers, près de la porte de la Chapelle appelée la Rotonde :* celui du célèbre Jacques Callot, *dans le cloître*. Ce dernier monument auquel on a été obligé de toucher, en travaillant aux réparations du cloître en 1751, n'a été replacé qu'avec une partie de ses ornements. » Ce passage prouve que le monument de Claude Henriet, bien qu'endommagé peut-être, lors de la chute d'une partie du cloître, a subsisté, de même que celui de Callot, après cet événement; mais le silence de Durival, dans sa dernière édition, fait présumer que le tom-

beau d'Henriet a disparu par suite de réparations faites dans l'église postérieurement à 1752.

Cette présomption est confirmée par plusieurs rapprochements dont nous allons rendre compte. Dans les additions à la Bibliothèque lorraine, Dom Calmet parle du tombeau d'Israël Henriet comme n'existant plus à l'époque de l'impression. « Claude Henriet, dit-il, fut enterré dans le cloître des Cordeliers de Nancy, *où se voyait sa tombe*. (Voir ci-après, note 8.) Ces additions sont sans date, mais postérieures à 1751, époque de l'impression du volume auquel elles se joignent, postérieures même à 1752, puisque Durival indique comme existant à cette époque le tombeau dont les additions annoncent la destruction. Or, Dom Fangé mentionne ces additions dans la vie de Dom Calmet, publiée en 1762, il en résulte donc nécessairement que la destruction de la tombe a eu lieu entre 1752 et 1762; mais plus probablement à une époque voisine de la première de ces dates, et lors des réparations qui ont été faites dans l'église même.

(5) Voici la notice que Dom Calmet consacre au fils du peintre de Châlons qu'il appelle Israël : « Israël (Henriet) fameux graveur Lorrain du XVII[e] siècle, était de Nancy. Mais son père, *Claude Israël*, était de Châalons, en Champagne, et assez bon peintre : c'est lui qui avait peint les vitres de la cathédrale de Châalons avant son incendie, et qu'on estimait beaucoup, tant pour le dessin que pour le bel apprêt des couleurs. On voit à Paris de ses ouvrages. En 1596, étant alors âgé de 45 ans, il fut appelé au service du grand duc Charles, qui, par les bons traitements qu'il lui fit, l'engagea à s'établir à Nancy, où il est mort, et enterré aux Cordeliers, dans le même cloître où Callot a eu sa sépulture.

« Il laissa deux fils, dont l'un était *Sylvestre Israël*, qui apprit de lui les commencements du dessin avec Jacques Callot, Bellange et de Ruet. »

Claude Henriet a eu effectivement deux fils, mais on ignore quelle fut la destinée du second, que Dom Calmet appelle Sylvestre Israël. En tout cas, ce ne peut être Israël Silvestre, qui naquit à Nancy en 1621 d'Elizabeth Henriet et de Gilles Silvestre, plus de 18 ans après la mort de son oncle Claude Henriet. — Voyez ci-après note 8.

(6) « Le duc Charles III, fit venir vers ce temps là (1592), en Lorraine, *Claude Israël*, habile peintre Champenois, dont le principal talent était de peindre sur le verre, qui était le goût du temps; mais connu dans le pays dès le règne de René d'Anjou. Plusieurs peintres saisirent cette manière, et Gilles Sylvestre, déjà âgé, voulut l'apprendre et y réussit. Il avait épousé Elisabeth Henriet, fille de *Claude Henriet*, qui peignait aussi sur verre pour Charles III. » (Durival, t. 2, p. 51.)

(7) « Claude de Ruet, prit, disent les historiens, des leçons de dessin avec Jacques Callot, Israël fils et Bellange, sous *Claude-Israël Henriet* père, que le grand duc Charles III avait fait venir en Lorraine de Châlons en Champagne » (notes sur l'Eloge de Callot).

(8) Ces additions sont si peu connues que tous les écrivains qui ont copié ou consulté Dom Calmet, tels que Lionnois, Durival, le Père Husson, etc, ont reproduit l'erreur sans mentionner la rectification. Voici le passage rectificatif :

Additions. Col. 146.

« Dans l'article d'Israël Henriet, graveur, on s'est trompé dans les noms propres et de bapthême ; le nom de famille est Henriet, il faut lire Henriet (Israël), fils de Claude Henriet, de Châlons en Champagne, enterré *dans le cloître* des Cordeliers de Nancy, *où se voyait sa tombe*. (Ce passage est en opposition avec celui de Durival, V. ci-dessus note 4; mais ce dernier parle *de visu*).

» Claude Henriet eut deux enfants : 1° Israël Henriet, graveur ; 2° Elisabeth Henriet, qui épousa Gilles Sylvestre, et fut mère d'Israël Sylvestre, dont on a donné l'article. »

(9) Le Père Husson (notes sur l'Eloge de Callot, p. 55) paraît contester que Claude Henriet ait été le maître de Callot. « Les historiens, dit-il, qui rapportent ce fait, seraient peut-être bien embarrassés de le prouver. » Ce reproche qui s'adresse à Dom Calmet n'est pas mérité. L'auteur de la Bibliothèque Lorraine aurait pu répondre que la preuve du fait par lui allégué se trouve dans les Entretiens sur la vie des peintres, t. 3, p. 383. On y lit : « Il (Claude Henriet) laissa deux fils, dont l'un était Israël, qui apprit de lui les commencements du dessin avec Jacques Callot, Bellange et Deruet. » Cette preuve est la meilleure de toutes, puisque Félibien, connu par sa véracité, était contemporain d'Israël Henriet, et qu'il a pu recueillir ce détail de sa propre bouche. Disons, aussi, que les Entretiens sur la vie des peintres sont la source commune à laquelle ont puisé les biographes de Callot antérieurs au Père Husson, qui, d'ailleurs, admet lui-même, p. 59 et 68 de ses notes, le fait qu'il conteste à la p. 55. Du reste, Israël Henriet, Callot et Deruet étaient à peu près du même âge. Il n'y a donc rien d'étonnant à ce qu'ils aient reçu ensemble les premières leçons de dessin de Claude Henriet. Quant à Bellange, que le Père Husson fait naître à tort en 1594, il était plus âgé que ses jeunes camarades. Il a succédé en 1603 à son maître, Claude Henriet, comme peintre de Charles III, et nous le voyons en 1606 occupé à « repeindre à l'huile vingt carreaux de la chasse du cerf peincts contre les murailles, de part et d'autre de la galerie des cerfs. » (M. Lepage, Notice sur la galerie des cerfs, insérée dans les Bulletins d'Archéologie lorraine, p. 113 et 114.)

(10) Callot s'est échappé deux fois de Nancy pour aller en Italie.

Sa première fuite eut lieu en 1604, avec des Bohémiens, qui le conduisirent jusqu'à Florence. Ce fut là qu'il prit quelques leçons de Canta-Gallina. Mais le désir de rejoindre Henriet le poussait vers Rome, où il dut arriver vers 1605. La même année il fut ramené à Nancy par des marchands lorrains. Il s'échappa encore en 1606, mais il ne put dépasser Turin, où il fut rencontré par son frère aîné et ramené de nouveau dans la maison paternelle. Il y resta environ deux ans, et nous le retrouvons à Rome en 1609, avec l'assentiment de ses parents, dans l'atelier de Philippe Thomassin. Il y resta jusqu'en 1611, époque à laquelle il vint s'établir à Florence, pour y suivre les leçons du célèbre Jules Parigii. Toutes ces dates concordent avec les renseignements fournis par Félibien et Baldinucci.

En 1611, Callot avait environ 19 ans, et Henriet était un peu plus âgé. Ce dernier voulut revoir la France. Ce fut cette séparation, bien plus que la jalousie de Philippe Thomassin, qui engagea Callot à partir pour Florence où il commença son immense réputation.

(11) Tous les biographes d'Israël Henriet disent qu'il a gravé à l'eau forte. Le fait me paraît incontestable. Cependant, il me serait impossible de désigner une seule pièce comme pouvant lui être attribuée avec certitude. Les biographes modernes lui donnent la suite de l'enfant prodigue qui appartient incontestablement à Callot. Dans les catalogues les plus riches on ne voit figurer aucune pièce de notre artiste, pas même dans celui de M. de Silvestre, qui hérita d'une partie des dessins de son aïeul. Le catalogue de Paignon Dijonval indique bien (n° 7126) un petit porte-dieu accompagné d'anges, pièce en hauteur (d'après Séb. le Clerc), avec la mention *Henriet Sc.* et le renvoi au n° 320 du Catalogue de Jombert ; mais l'indication est fausse, et ces deux

lignes contiennent deux erreurs. — D'abord il n'y a pas de petit porte-dieu gravé par, ou d'après Sébastien le Clerc. Il s'agit d'un passe-partout gravé d'après les dessins de Séb. le Clerc, pour la petite pièce de Callot. — Ensuite, si l'on se reporte dans le Catalogue de Jombert, au renvoi indiqué, on voit qu'au lieu d'Henriet, nom qui se trouve imprimé dans le Catalogue Paignon-Dijonval, il faut lire Hérisset.

Israël Silvestre, neveu d'Israël Henriet a dû graver d'après les dessins de son oncle. L'un et l'autre étant très-connus sous leur prénom d'Israël, la confusion a été facile. C'est ce qui fait que, dans le commerce d'estampes, on attribue quelquefois à Henriet des pièces portant cette mention : *Israël ex.*, laquelle prouve seulement que ces pièces ont été tirées par Henriet, mais elles sont le plus souvent de Callot, de La Belle ou de Silvestre.

(12) Il est probable qu'Israël Henriet faisait le commerce d'estampes avant et pendant qu'il donnait des leçons au roi. Presque tous les grands artistes du XVIIe siècle étaient éditeurs de gravures et vendaient eux-mêmes non seulement leurs œuvres, mais celles des autres artistes. On peut citer notamment Mauperché, Morin, les Audrans et bien d'autres.

(13) La plus grande partie de cette collection a été achetée, moyennant mille louis, par l'abbé de Marolles. Considéralement augmentée depuis par le nouveau possesseur, elle a formé le premier noyau de l'incomparable cabinet du roi, où l'on peut encore admirer aujourd'hui les magnifiques et presqu'innombrables estampes rassemblées par l'infatigable abbé de Villeloin.

(14) Voici le passage entier de La Bruyère dont cette phrase est extraite : « Voulez-vous, dit Democède, voir mes estampes ? et bientôt il les étale et vous les montre. Vous en reconnaîtrez une qui n'est ni noire, ni nette, ni bien dessinée, et d'ailleurs moins

propre à être gardée dans un cabinet qu'à tapisser un jour de fête le petit-pont ou la rue Neuve : il convient qu'elle est mal gravée, plus mal dessinée ; mais il assure qu'elle provient d'un Italien qui a travaillé peu, qu'elle n'a presque pas été tirée, que c'est la seule qui soit en France de ce dessin, qu'il l'a achetée très-cher, et qu'il ne la changerait pas pour ce qu'il a de meilleur. J'ai, continue-t-il, une sensible affliction, et qui m'obligera à renoncer aux estampes pour le reste de mes jours : j'ai tout Callot, hormis une seule qui n'est pas, à la vérité de ses bons ouvrages, au contraire, c'est un des moindres, mais qui m'achèverait Callot, je travaille depuis vingt ans à recouvrer cette estampe, et je désespère enfin d'y réussir : cela est bien rude ! »

(15) Indépendamment de l'utilité des recueils d'estampes qui est évidente, au point de vue historique, un charme particulier s'attache à la formation de ces collections. Voici comment s'exprime à cet égard dans une page charmante et peu connue, M. de Blois, vieil amateur, mort au commencement du XVIIIe siècle : « La vieillesse a souvent certains défauts, compagnons incommodes à soi et aux autres. Elle est ordinairement mêlée d'infirmités qui font que nous sommes abandonnés d'un chacun. Tout fuit et nous restons seuls vis-à-vis de nous-mêmes. Quels avantages n'ai-je pas tiré dans ma vieillesse des ressources que me fournit mon cabinet ? L'ancienne possession de mes curiosités m'a acquis le titre de connaisseur ; un curieux novice vient me consulter ; un autre inquiet d'un nouvel achat qu'il vient de faire veut jouter contre moi sur la beauté d'une épreuve ; celui-ci vient pour s'éclaircir de la certitude d'un morceau dont il est en doute. Je me trouve ainsi toujours occupé. Si par hasard je suis seul et mélancolique, j'appelle à mon secours un portefeuille, la variété des sujets et la beauté du travail dissipent mon ennui.

» Outre les agréments que nous procurent les estampes, quel profit n'en tirons-nous pas! Elles nous représentent les choses absentes comme si elles étaient devant nos yeux ; elles nous rapprochent les pays les plus éloignés, et nous les rendent aussi familiers que le nôtre ; elles nous rendent contemporains les plus grands hommes des siècles antérieurs, avec lesquels elles nous font vivre, pour ainsi dire, par leur ressemblance qu'elles tracent à nos yeux.

» Rien n'est plus propre à nous former le goût que les estampes ; elles nous donnent une teinture des beaux arts ; elles nous aident à parvenir à la connaissance des tableaux. Quand on veut les examiner avec attention, elles nous font facilement découvrir les manières propres à chaque école et à chaque maître ; elles nous procurent pour ainsi dire la possession d'un nombre infini de morceaux de peinture impossibles à acquérir. »

(16) Voici en quels termes M. de Chennevières-Pointel rend justice, dans un ouvrage récent, à nos artistes Lorrains : « Peu de pays ont été doués d'un génie des arts aussi vrai et aussi fécond que la Lorraine. La France s'énorgueillit depuis longtemps des noms illustres dont cette belle province a enrichi sa couronne ; mais, en réalité, quand la charmante pléïade des artistes Lorrains se produisit et se développa, ce fut sous l'influence des ducs de la cour de Nancy, ils n'eurent rien à emprunter de leur caprice, de leur finesse ou de leur gaîté à la vraie France d'alors, qui, dans l'attente du Poussin, débrouillait, avec Fréminet et Simon Vouet, les instincts encore confus de sa grave école. Et ces Lorrains, peintres, sculpteurs, graveurs, architectes, sont innombrables, et, seulement pour les énumérer, plusieurs pages seraient nécessaires... »

(Recherches sur la vie et les ouvrages de quelques peintres provinciaux de l'ancienne France, par M. Ph. de Chennevières-Pointel, in-8°, 1850, t. 2, p. 267.)

(17) Entre autres ouvrages commandés par la cour, Silvestre fut chargé de perpétuer le souvenir des fêtes de 1664. Ces fêtes, pour lesquelles Molière fit la Princesse d'Elide, avaient été imaginées par Gaspard Vigarani, gentilhomme Modenais fixé à Paris. Leur relation a été imprimée en 1673, à l'imprimerie royale, format in-folio, avec le texte de la princesse d'Elide, sous le titre suivant :

Les plaisirs de l'Isle enchantée, courses de bagues... comédie meslée de danse et de musique et autres festes galantes données à Versailles le 7 mai 1664.

(18) Voici la copie du brevet original, du 10 mai 1675, par lequel le roi accorde à Israël Silvestre un logement au Louvre :

Aujourd'hui dixiesme du mois de may mil six cens soixante quinze, le roy estant à St Germain en laye, sçachant l'experience que *Israël Silvestre* , dessignateur et graueur en eaüe forte s'est acquise dans cette profession par diuerses veües au naturel de toutes les maisons royalles qu'il a ornees de petites figures maniere de Callot et qu'il a donnees au Public qui le font juger digne de loger auec les autres artisans de reputation dans la galerie de son chasteau du Louure destinée à cet effet; *Sa majesté* declare veut et entend qu'il soit logé presentement dans l'appartement qu'occupoit en cette galerie le S. *Valdor* pour par luy en joüir aux honneurs, autoritez et droits y appartenans tels et semblables qu'en joüissent tous les autres ouuriers demeurans dans la d. galerie, *mande* et ordonne *Sa Majesté* au S. *Colbert* Surintendant et ordonnateur gnal de ses Bâtimens, arts et manufactures de France de faire joüir le d. *Silvestre* pleinement et paisiblement du contenu au pnt breuet qu'Elle a pour assurance de sa volonté signé de sa main, et fait contresigner par moy Con^er en ses Con^els Secr^e d'Estat et de ses commandem^ts et finances. Signé *Louis* et plus bas *Colbert*. — Collationné à l'original en parchemin. — (Extrait des Archives de l'art français.)

(19) Ce fut aussi un artiste d'origine lorraine (Sébastien le Clerc), qui enseigna le dessin au duc de Bourgogne. C'est pour lui que Séb. le Clerc fit sa jolie estampe connue sous le nom de *Puer Parvulus*, où le prince est représenté en berger.

(20) Henriette Selincart a été représentée par Le Brun dans l'attitude d'une femme mourante. Dom Calmet dit qu'elle avait 36 ans lorsqu'elle mourut. Il ajoute que le portrait de la défunte ne se trouve pas sur le monument. C'est une erreur ; la femme peinte par Le Brun est précisément celle de Silvestre. Durival ne s'y est pas trompé (Voyez Description de la Lorraine, t. 2, p. 51), mais il a omis de rapporter l'épitaphe qui accompagnait le portrait de Le Brun. La voici :

HIC JACET
QUÆ JACERE NUMQUAM DEBUERAT, SI MORS
JUVENTUTI, PULCHRITUDINI, URBANITATI
PIETATI, CÆTERISQUE
DOTIBUS PARCERET
HENRICA SELINCART
AB OMNIBUS VIVENS AMATA, DEPLORATA
MORTUA. OBIIT PRIMA SEPT. 1680
ÆTATIS SUÆ 36.
NOBILIS (*) ISRAEL SILVESTRE
REGIS ET SERENISSIMI DELPHINI
DELINEATOR, TAM PRÆCLARÆ CONJUJIS
CONJUX INFELIX, HOC AMORIS, DOLORISQUE
SUI MONUMENTUM MOERENS POSUIT.

(*) Cette qualification ferait supposer que Silvestre aurait reçu de Louis XIV des lettres de noblesse. Cependant ce fait n'est attesté par aucun historien. Ce qui donnerait à penser qu'il n'est pas exact, c'est, d'une part, que Silvestre faisait le commerce, et d'autre part, que son fils aîné et son fils le plus jeune ont été anoblis par Auguste III, roi de Pologne.

(21) Huber et Rost ont donné l'indication des principales suites ou pièces qui composent l'œuvre d'Israël Silvestre. Voici le catalogue dressé par ces auteurs auquel nous avons ajouté quelques détails sur les pièces relatives à la Lorraine (*) :

1. Les quatre saisons représentées par des figures mythologiques dans des cartouches en ovale, 4 petites pièces.

2. Vues d'Italie et de France, représentant des édifices, des

(*) La description d'Huber et Rost paraît avoir été faite sur un exemplaire de premier tirage et assez bien classé. Cependant il a dû se glisser dans ce classement beaucoup d'erreurs résultant de ce que la plupart des pièces formant suite, ne sont pas chiffrées, que les titres sont souvent identiques, et que des vues du même pays se trouvent faire partie de plusieurs séries différentes. En outre, lorsque les planches ont passé entre les mains d'un nouvel éditeur, celles qui composaient les suites formées par l'éditeur précédent ont été souvent réunies ou divisées, de telle sorte que le nombre des morceaux compris sous le même titre varie suivant l'époque du tirage.

Quant aux différents états de chacune de ces suites, il serait fort difficile, et surtout fort long, de les indiquer en détail et avec précision. Disons seulement que les premières épreuves se reconnaissent à ce double caractère, que toutes les pièces de la même suite sont tirées sur un même papier fin, sans qu'aucune d'elles porte d'autre nom que celui de l'artiste, ou de son oncle Israël Henriet qui les débitait. Après la mort de celui-ci, son neveu ne fit subir aucun changement aux inscriptions des planches ; il en fut de même à l'égard des suites qui ont pu se trouver en la possession de Charles-François Silvestre et de son frère Alexandre. C'est peut-être ce qui explique comment des suites entières sont arrivées jusqu'à nous sans aucun changement dans l'adresse des éditeurs.

Du reste, il est certain qu'après la mort d'Israël Silvestre, et peut-être même de son vivant, les planches gravées par lui ont été dispersées entre un grand nombre d'éditeurs. Les premiers en date sont Van-Mer-

ruines et des paysages avec des inscriptions en français (21 *petites pièces fort jolies*).

len, Leblond et Gantrel. Les pièces qui portent encore l'un ou l'autre de ces noms, remplacé plus tard, sont d'un tirage assez satisfaisant quoiqu'elles n'approchent pas de celles qui ont été tirées avant l'inscription de la nouvelle adresse. Cela se remarque surtout dans les suites portant ou ayant porté le nom d'Israël Henriet, et qui ne sont arrivées entre les mains du second éditeur, qu'après un long tirage. C'est ce qui explique comment des planches, sur lesquelles on n'a effectué aucun changement d'adresse, donnent des épreuves si différentes lorsqu'on en opère le rapprochement, alors que les seconds tirages ne diffèrent pas sensiblement des premiers par la consistance et le grain du papier.

Mais quand on arrive aux tirages faits par Vander Bruggen, Mariette, Daumont, Langlois, Gallays et Laurent Cars, les planches ne fournissent plus en général que des épreuves complétement dépourvues d'effet ; les travaux légers et surtout ceux qui ont été exécutés à la pointe sèche s'y devinent plutôt qu'ils ne s'y aperçoivent. Ces épreuves ne peuvent donner aucune idée du talent du maître.

Après cela, il ne faut pas oublier qu'il y a un grand nombre de planches sur lesquelles les adresses n'ont jamais été changées. Aussi, rencontre-t-on des épreuves fort défectueuses de planches portant, soit le nom d'Israël Henriet, soit celui de Van Merlen ou de Leblond. A part l'usure de la planche qui est très-apparente, les anciennes épreuves ne se reconnaissent guère qu'à la finesse du papier.

En résumé, et sauf quelques exceptions, les différentes épreuves de l'œuvre d'Israël Silvestre peuvent se rapporter à trois états principaux des planches.

I. On ne lit sur le titre, ni sur aucune pièce de la suite, d'autre nom que celui d'Israël Henriet ou d'Israël Silvestre, le papier est fin, les lointains sont bien distincts, les travaux très-légers et ceux à la pointe-sèche sont très-apparents.

II. Le nom d'Israël Henriet a été effacé ou conservé, mais on lit sur

3. Recueil de vues de plusieurs édifices, tant de Rome que des environs, faites par Israël Silvestre, et mises en lumière par Israël Henriet, avec des légendes en français, 13 petites pièces en travers, titre compris.

4. Diverses vues d'Italie et de France, ornées de fabriques et de figurines, sans légendes (12 *jolies petites pièces en travers*).

5. Diverses vues de France et d'Italie, ornées de même avec des légendes, les unes en italien, les autres en français (12 *jolies petites pièces*).

6. *Alcune vedute dei giardini e fontane di Roma e di Tivoli, disignate et intagliate per Israël Silvestre,* avec des légendes en italien, 12 petites pièces en travers, numérotées (*belle suite*).

7. Trois vues de Rome, petites pièces en travers. — La vue du village de Fléville se trouve quelquefois jointe à ces trois pièces (*V. infrà* p. 151).

8. Diverses vues d'Italie, ornées de fabriques et de figurines, avec des indications en italien, 11 petites pièces en travers, dont quelques-unes sont attribuées à La Belle.

9. Divers paysages et sites de France, mis en lumière par Israël, et dédiées à Louis de Clévent, marquis d'Humières. Ces paysa-

le titre ou sur quelques pièces l'*excudit* de Van Merlen, de Leblond ou de Gantrel. Les pièces qui ne portent pas cette mention (et c'est la majorité) ne peuvent se distinguer de celles du premier état que par un ton moins fin et une plus grande difficulté à apercevoir les travaux légers.

III. Les noms des éditeurs précédents ont été remplacés par ceux de Mariette, Vander Bruggen, P. Drevet, Daumont, Gallays, Langlois, Laurent Cars et autres éditeurs du XVIII[e] siècle. Le papier est en général plus fort que dans les deux premiers états, les épreuves sont dures, blanchâtres, faibles, sans lointains apparents et complétement dépourvues d'effet.

ges sont ornés de fabriques et de jolies figurines, 18 pièces moyennes en travers.

10. Divers paysages *faits sur le naturel par Israël Silvestre*, de différents endroits de France, 7 pièces pet. in-4° en travers.

11. Diverses vues du royaume de Naples, avec des indications en français, 4 pièces in-4° en forme de frises.

12. Divers paysages sur le naturel *de la duché de Bourgogne, par Israël Silvestre*, avec des légendes en français, 12 pièces, petites et moyennes, carrées et en travers (*).

13. Livre de diverses vues de France, de Rome et de Florence, par Israël Silvestre, avec des légendes en français, 10 pièces moyennes, en travers.

14. Livre de divers paysages de France et d'Italie, faits par Israël Silvestre, avec des légendes en français, 12 pièces petit in-4° en travers (*jolie suite*).

15. Diverses vues de ports de mer d'Italie et d'autres lieux, ornées d'édifices et de figurines avec des légendes en français, 24 pièces en rond (*jolie suite*).

16. Diverses vues de ports de mer de Naples et de ses environs, faites par Israël Silvestre, 1648 (6 *jolies pièces en rond*).

17. Les lieux les plus remarquables de Paris et des environs, faits par Israël Silvestre, avec une dédicace à Louis de Buade, seigneur de Frontenac, etc. Au dessous de chaque sujet quatre vers explicatifs. — Plusieurs morceaux de cette belle suite, qui se

(*) Huber et Rost indiquent que cette suite est composée de 12 pièces seulement. On en compte 13 dans l'exemplaire de la bibliothèque de Nancy qui est de troisième état, avec l'adresse de Vander-Bruggen sur le titre et sur la pièce représentant l'abbaye de Saint-Michel, de Tonnerre.

compose de 12 pièces moyennes en travers, ont été gravés par La Belle (*).

18. Diverses vues des plus beaux édifices de Rome et d'autres lieux d'Italie, dont quatre de Venise, avec des légendes en italien ; 12 pièces in-4°, numérotées (*belle suite*).

19. Autre suite de diverses vues des plus beaux édifices de Rome et d'autres lieux d'Italie, dont le pont de Rialto à Venise, avec des légendes en français, 12 pièces in-4°, numérotées (*belle suite*).

20. Diverses vues du château et des bâtiments de Fontaine-belle-Eau (*sic*), par Israël Silvestre, avec des légendes en français, suite de 10 pièces pet. in-4°, en travers (**).

21. Vues et perspectives de la chapelle et maison de Sorbonne, dont l'ordonnateur fut le cardinal de Richelieu et l'architecte Jacques Lemercier, ensemble plusieurs beaux châteaux en divers endroits du royaume, 12 pièces pet. in-fol. avec des légendes.

22. Vues et perspectives du palais d'Orléans ou du Luxembourg, ainsi que plusieurs autres maisons et jardins des environs de Paris, avec des légendes, 12 pièces moyennes en travers. — La première formant titre de la suite dédiée au duc d'Orléans porte la date de 1649. — La vue et perspective du parterre est gravée par Perelle.

(*) Sur les épreuves provenant du tirage de Vander Bruggen, le nom de cet éditeur se lit au bas du titre et de plusieurs pièces de la suite.

(**) Cette suite se trouve en 14 pièces dans le Recueil de la bibliothèque de Nancy, mais d'un tirage du XVIIIe siècle, sans que, toutefois, on y voie figurer le nom du nouvel éditeur. — Il existe à la même bibliothèque une autre suite incomplète dont les pièces sont plus grandes que celles ci-dessus, et dont le titre, gravé par Perelle, ainsi que trois pièces de la suite, porte : Diverses vues et perspectives des fontaines et jardins de Fontaine-bel-Eau (*sic*) et autres lieux.

23. Vues et perspectives nouvelles, tirées sur les plus beaux lieux de Paris et des environs, avec des légendes. — Suite de douze pièces de moyenne dimension, en travers, numérotées, avec un frontispice gravé par Claude Goyrand, et daté de 1645. — L'Église de Sainte-Sophie, de Constantinople, fait partie de cette suite.

24. Vues de différents lieux et monuments, tant de Rome que d'autres villes d'Italie, avec des légendes en français et en italien, suite de 18 pièces moyennes en travers.

25. Profils de quelques villes, telles que Lorette, Paris, Saint-Denis et de l'acqueduc d'Arcueil ; cette dernière pièce, gravée par Cl. Goyrand ; 5 pièces moyennes en travers. On lit au bas des vers de Scuderi.

26. Diverses vues de Rome et de ses environs, savoir : l'église Saint-Pierre ; le jardin de Montalto ; le palais et jardin de Ludovise ; le pont de Lomentane près de Rome ; Sainte-Agnès hors des murs, une antiquité de Constantin ; six pièces moyennes en travers, plus le titre.

27. Les églises des stations de Rome. — Outre le titre gravé, cette belle suite contient les dix pièces suivantes, en travers, et de moyenne dimension :

1° Saint Pierre ;

2° Saint Paul ;

3° Sainte Croix de Jérusalem ;

4° Saint Jean de Latran ;

5° Sainte Marie Majeure ;

6° Saint Sébastien, sur la voie Appienne ;

7° Saint Laurent, hors des murs ;

8° Santa Maria del Popolo ;

9° L'Annonciade ;

10° Saint Paul des trois fontaines (*).

28. Vues et perspectives du Palais Cardinal du côté du jardin : vues du Louvre, des Tuileries de différentes faces, ainsi que des autres lieux les plus curieux des environs de Paris, par Israël Silvestre, avec des légendes, 12 pièces moyennes en travers.

29. Livre de diverses vues et paysages faits sur le naturel, par Israël Silvestre, avec les indications des différents châteaux et maisons de plaisance, suite de 10 pièces moyennes en travers (**).

30. Livre de diverses vues et paysages faits sur le naturel *et* dédié au roi, par Israël Silvestre, avec les indications de différents châteaux et édifices de France. Suite de 12 pièces moyennes

(*) On connaît trois états bien distincts de cette suite : Dans le premier, chaque pièce accompagnée de légendes, en latin et en français, porte de petits numéros placés à droite, au bas de la marge, sauf la première pièce, servant de titre, laquelle est sans numéro ; les épreuves tirées sur papier fin sont les seules bonnes.

Le second état se distingue du premier en ce que les numéros sont plus gros, placés plus haut et dans un ordre différent ; dans cet état la suite contient douze pièces.

Enfin, le troisième état diffère des précédents en ce que les inscriptions en latin et en français ont été remplacées par d'autres légendes en français seulement et en lettres italiques (Note communiquée par M. Prosper de Baudicour). — En cet état plusieurs pièces sont retouchées.

(**) La bibliothèque de Nancy possède une suite de 27 pièces réunies sous ce titre : *Livre de diverses paisages faicts sur le naturelle par Israël Silvestre* avec l'adresse de Vander Bruggen au bas du titre et des vues du moulin de Tanlay et du château du même nom. Nous ignorons si une partie des pièces comprises sous le n° 29 a été réunie par le nouvel éditeur sous le titre qui vient d'être rapporté. — La même observation s'applique à une autre suite de 20 pièces portant le nom du même éditeur, avec le titre suivant : *Diuers paisages faicts sur le naturel par*

en travers, dont la première représente la place de la Victoire.

31. Livre de diverses perspectives de vues de châteaux et de jardins, faites sur le naturel et mises en lumière, par Israël, en 1651. Suite de 12 pièces moyennes en travers, dont une représente la ville de Richelieu, en Poitou, et trois autres donnent des aspects différents du château.

32. Vue perspective du jardin de Snemont, *Israël Silvestre ad vivum del. fecit et excudit*, grande pièce en travers.

33. Vue du palais Mazarin avec les jardins et les édifices qui l'avoisinent sur le mont Quirinal. *Israël Silvestre incidit*, grande pièce en travers.

34. Vue perspective de la ville de Rome, avec une indication chiffrée des principaux édifices et sites de sa dépendance, très-grande pièce en deux morceaux.

35. Vue de Rome, avec une partie de la ville en perspective, et le profil de l'église de Saint-Pierre. *Silvestre fecit, excudit Parisiis.* Au bas, 20 vers de Scuderi, grande pièce en travers.

36. Vue perspective de Rome prise à l'opposite, avec ses édifices et ses ruines, et une explication chiffrée des différents objets, très-grande pièce en longueur.

37. Vue perspective de Paris prise du pont des Tuileries, avec

Israël Silvestre. Ces deux suites sont charmantes en belles épreuves; mais il est difficile d'en avoir une idée lorsqu'elles portent les noms des éditeurs du XVIIIe siècle.

Il ne faut pas confondre ces deux suites avec celles qu'on aurait artificiellement réunies sous un titre d'une jolie exécution représentant un arc-de-triomphe, et au bas duquel on lit : Livre de diverses perspectives et paisages faict sur le naturel. Par Israël Siluestre... 1651. Ce titre nous paraît avoir été gravé pour réunir à volonté en corps d'ouvrage un certain nombre de pièces de Silvestre.

des renvois chiffrés des principaux édifices, grande pièce en travers.

38. Deux grandes vues perspectives des villes de La Charité et de Nevers, avec des indications en latin et en français. *De Lincler del., Is. Silvestre sculp.* Longues frises.

39. Vue perspective du Colisée, gravée en 1653. Grande pièce en travers (*belle et très-rare*).

40. Vue perspective de Lyon prise du chemin neuf de la maison de M. Pion. Grande pièce en travers (*belle et aussi rare que la précédente*).

41. Vue perspectivede Sedan, très-grande pièce.

42. Vues et plans de Versailles, gravés par Israël Silvestre, en 1664, suite de 17 grandes pièces.

43. Les plaisirs de l'isle enchantée, course de bague, collation.... comédie meslée de danse et de musique (la Princesse d'Elide de Molière) et autres festes galantes et magnifiques données à Versailles le 7 mai 1664. Paris, 1673, in-fol. — Parmi les figures qui décorent cet ouvrage, neuf sont d'Israël Silvestre.

Aux suites indiquées par Huber et Rost il convient d'ajouter :

Diverses vues de Lyon, dessinées et gravées par Israël Silvestre, suite de 22 pet. pièces carrées et en travers, avec des légendes.

Diverses petites vues de Liencourt, dessinées et gravées par Israël Silvestre, 1655, suite de 17 petites pièces, dont 15 représentent, sous divers aspects, le château et les jardins de Liencourt en Picardie, et deux l'hôtel du même nom à Paris.

Différentes veües fontaines, cascades canaux etc. du Chasteau et des Iardins, Parterres de Liencourt... (en Picardie) 1656. — Ces titres désignent une suite de 16 pièces moyennes et petites. — Les tirages du XVIIIe siècle ont conservé, sans aucune addition les noms et l'adresse d'Israël Henriet.

La ville de Frejus... (avec) les vestiges de l'Amphiteatre... comme aussi le magnifique Acqueduc qui se voit hors de la ville ; longue frise en deux feuilles d'après de Lincler.

Veue de la maison de Saint-Ouen. — J. Silvestre, *delineavit ad vivum parisiis*, 1672, grande pièce en travers, avec un grand nombre de figures, dans le genre de Callot. Elle est dédiée à Joachim de Seigliere, seigneur de Boiffrant et de Saint-Ouen.

Vues du château et des jardins de Ruel, 13 pièces, y compris le titre, suite dédiée à la duchesse d'Aiguillon, et dont huit pièces ont été gravées par Perelle. On connait deux états de cette suite :

Premier état, avec l'adresse d'Israël Silvestre sur le titre et la date de 1661.

Deuxième état, l'adresse d'Israël Silvestre a été effacée et remplacée par celle de Van Merlen, la date a disparu.

Outre les suites et pièces signalées ci-dessus, Silvestre a gravé un grand nombre de planches, parmi lesquelles on remarque celles qui font partie du Recueil connu sous le nom de Cabinet du roi, gravé par Silvestre, conjointement avec Picart le Romain, Lemoine, Berain, Lepautre, Edelinck, Audran, Masson et autres. Les plaisirs de l'isle enchantée et toutes les autres pièces gravées pour le roi font partie de cette collection, dont les planches se conservent à la calcographie du Louvre.

PIÈCES D'ISRAEL SILVESTRE.

Représentant des vues prises en Lorraine (*).

Vues de Nancy et des environs, par Israël Silvestre, natif de la même ville, 12 pièces en travers avec des légendes.

(*) On ne trouve dans Huber et Rost qu'une description incomplète

Cette suite est ainsi composée :

1° *Profil de Nancy* (le cartouche, soutenu par des amours sur lequel ces mots sont écrits, est de La Belle) ;

2° Porte Notre-Dame, appelée à présent porte de la Citadelle ;

3° Porte Saint-Louis (cette porte était auprès de la salle de l'Opéra ; elle fut bâtie en 1637, par Louis XIII, et démolie en 1661) ;

4° Porte Saint-Georges (en dehors) ;

5° Porte Saint-Georges (en dedans) ;

6° Porte Saint-Nicolas ;

7° Eglises des capucins et des jésuites ;

8° Marais où Charles de Bourgogne a été tué ;

9° Porte Saint-Jean ;

10° Chapelle des Bourguignons (*).

11° Village du Montayt (Montet) ;

12° Eglise de Saint-Nicolas.

Ces deux dernières pièces ont été gravées par Perelle, sur les dessins d'Israël Silvestre. M. Villiez, graveur amateur à Nancy, a fait en 1772 une jolie copie de la vue de l'église de Saint-Nicolas. Plusieurs planches de cette suite ont été retouchées dans la seconde moitié du dix-huitième siècle.

Vue d'une porte de Rozières, où se fait le sel, proche Nancy. — Cette pièce et les deux suivantes portent l'*excudit* de Leblond sur toutes les épreuves que nous avons rencontrées.

et quelquefois inexacte des pièces d'Israël Silvestre qui se rapportent à la Lorraine.

(*) Albert Flamen a gravé, d'après Israël Silvestre, une suite de quatre paysages, dont le premier est la vue de Nostre Dame de Bourgongne près Nancy. Cette pièce diffère de celle qui représente la Chapelle des Bourguignons dans la suite gravée par Silvestre. (Voyez M. Robert-Dumesnil, t. V, p. 226.)

Vue du paysage de Tomblaine, proche Nancy. — C'est par erreur qu'on a quelquefois indiqué cette pièce comme gravée par Collignon; elle est réellement de Silvestre. Les épreuves tirées après que le nom de Leblond a été effacé sont mauvaises.

Vue d'une partie de l'église de Saint-Nicolas en Lorraine. — Cette pièce est différente de celle qui a été gravée par Perelle ; elle est aussi moins commune, surtout en belles épreuves. Celles sur lesquelles on lit le nom de Gallays à la place de celui de Leblond sont mauvaises.

Vue et perspective du château de Fléville, proche Nancy, appartenant à M. de Beauveau.

Vue du village de Fléville, proche de Nancy.

Vue de Marzeuille (Malzéville), proche Nancy (pièce gravée par Perelle sur le dessin de Silvestre). — On rencontre ordinairement cette pièce avec l'adresse de P. Mariette, et le nº 12.

Vue du Crosne, du pont de Marseuille (Malzéville), proche de Nancy (jolie pièce en rond). — On trouve ordinairement cette pièce avec le nom de Leblond.

Vue proche Nancy (en rond). — Cette pièce, destinée à faire le pendant de la précédente, ne représente aucun point de vue des environs de Nancy. On y voit des vaisseaux de haut bord entrant à pleines voiles dans un port de mer. Il semble évident qu'on s'est servi pour faire ce prétendu pendant (et probablement après la mort de Silvestre) d'une des pièces en rond représentant les vues d'Italie.

Vue du village de Bainville, proche de la ville de Nancy.

Vue du château de Marimont, du côté du jardin. — Pièce datée de 1663.

Nota. Dom Calmet (Bib. lorraine), indique que, parmi les pay-

sages que Silvestre a gravés d'après Callot, on trouve plusieurs vues des environs de Nancy, mais cette indication paraît erronée.

On connaît encore deux paysages en travers, sur l'un desquels on lit au milieu du haut : *Veue d'un des environs de Nancy*. Ces deux pièces sont gravées dans le genre de Silvestre, mais on ne peut affirmer qu'elles soient de lui, car elles ne portent aucun nom. L'exécution en est d'ailleurs médiocre, et il est difficile de reconnaître la localité que l'artiste a voulu représenter.

Vue perspective de Nancy, grande pièce en travers et en deux feuilles. — Les épreuves du XVIIIe siècle ont été tirées sur une seule feuille.

Vue et perspective de la ville de Metz, grande pièce en travers et en deux feuilles.

Profil de la ville de Toul, en Lorraine, grande pièce en travers.

Vue et perspective de la ville et citadelle de Verdun, grande pièce en deux feuilles et en travers datée de 1669.

Profil de la ville et forteresse de Marsal, grande pièce en travers, et en deux feuilles.

Vue et perspective de Montmédy, grande pièce en deux feuilles et en travers, datée de 1669.

Vue du château de Jametz, grande pièce en travers.

Vue perspective de Stenay, grande pièce en travers et en deux feuilles.

PIÈCES D'ISRAEL SILVESTRE

Qu'on joint ordinairement à l'œuvre de Callot.

Suite de onze pièces, sans titre, représentant diverses attitudes et habillements de femmes de la bourgeoisie, au commencement du XVIIe siècle. Sur quatre de ces pièces on lit au bas, à gauche,

J. Callot, in Fi. Mais il est certain qu'elles n'ont pas été gravées par Callot. On peut seulement conjecturer que les quatre morceaux portant le nom de Callot ont été gravés par I. Silvestre, sur des dessins exécutés à Florence, par Callot. C'est dans cette suite qu'on trouve un portrait qu'on dit être celui de la femme de Callot, avec la fille de celle-ci. Gersaint ne met pas en doute que la suite entière ait été gravée par I. Silvestre, d'après Callot (Voyez Catalogue de Quentin de Lorengère, p. 81).

Suite de seize pièces moyennes en largeur, représentant divers sujets de soldats et autres sujets comiques, gravés d'après Callot, par Silvestre (Gersaint, Cat. Lorengère, p. 80).

Deux pièces, en hauteur, de moyenne dimension, dont l'une représente une espèce de Turc ayant les mains derrière le dos, et l'autre un Suisse, tenant des gants dans sa main droite ; elles sont gravées d'après Callot, par Silvestre (Gersaint, Cat. Lorengère, p. 80).

Vue du Campo-Vaccino, pièce moyenne en largeur, qui se joint aux vues de Florence, d'après Callot. Cette pièce n'est pas gravée sur le dessin de Callot. Suivant quelques connaisseurs, elle serait d'après La Belle ; mais elle est très-certainement gravée par Silvestre (Gersaint, Catalogue Lorengère, p. 86).

Dans la pièce de Callot, qu'on appelle communément le Marché d'esclaves, le fonds qui représente une vue de Paris est de Silvestre. On connaît des épreuves de cette pièce avant le fond et aussi avant que les personnages du devant soient entièrement terminés. C'est probablement à ce morceau que Felibien fait allusion lorsqu'il dit qu'Israël Henriet fit terminer par son neveu, Silvestre, une pièce restée inachevée à la mort de Callot. Bien que les épreuves terminées portent Callot F., à Paris, 1629, il est clair que le travail de Silvestre n'a eu lieu que plusieurs années après, puisqu'il avait à peine neuf ans en 1629.

(22) Voici le texte de ce brevet, tel qu'il est imprimé dans les Archives de l'art français :

Aujourd'huy seiz^e décembre mil six cens quatre vingt unze, Le Roy estant a Versailles ayant gratifié *Jean Berrain* du logement sous la grande galerie du Louure qu'occupoit feu *Israël Siluestre*, et celuy que le d. *Berrain* auoit cy deuant obtenu de Sa Majesté se trouuant vaquant par ce moyen, elle a bien voulu en gratifier *François Siluestre* aisné du d. feu *Siluestre* dessinateur en considération de sa capacité et experience dans son art, et a cet effet Sa Majesté luy a accordé et fait don du d. Logement occupé par le d. *Berrain,* voulant qu'il en jouisse aux mesmes honneurs priuileges et exemptions dont jouissent les autres artisans qui sont logés sous la d. galerie tant qu'il plaira a *Sa Majesté,* laquelle *mande* au sieur Marquis de *Villacerf* surintendant et ordonnateur general de ses bastimens de mettre le d. *Siluestre* en possession et jouissance du d. logement et a l'en faire joüir conformement au present breuet que Sa Majesté a signé de Sa Main et fait contresigner par moy con^er et secretaire d'estat et de ses commandemens et finances signé *Louis,* et plus bas *Phelipeaux.* et a costé est escrit —

Vu par nous Con^er du Roy en ses con^ls Surintendant et ordonnateur gnal des bastimens, jardins, arts et manufactures de Sa Majesté le present breuet pour joüir de l'effet d'iceluy par le d. *Siluestre* suiuant l'intention de sa d. M^te. fait a Versailles le 21 Decembre 1691. signé *Colbert de Villacerf.*

(23) Au moment de livrer ce travail à l'impression nous recevons le Catalogue de la collection des tableaux, dessins et gravures d'un des descendants des Silvestre, mort le 4 août 1851. Ce catalogue rédigé par M. Defer, contient une notice dans laquelle on lit ce qui suit : « Les enfants de M. de Silvestre sont encore aujourd'hui

possesseurs des cahiers de dessins à la plume des trois jeunes princes. On y suit pour ainsi dire, jour par jour, leurs progrès. Ils conservent surtout pieusement deux dessins faits avec un soin particulier par le duc de Bourgogne et le duc d'Anjou, pour leur maître, C.-F. Silvestre ; ces dessins portent dates et signatures authentiques. »

(24) Voici en quels termes un contemporain parle de ce cabinet: « Silvestre, dessinateur, qui a montré à dessiner à Messeigneurs les princes ; — il a (au Louvre) un cabinet orné d'un plafond peint par Boulogne, et plusieurs excellents tableaux. » (Description nouvelle de ce qu'il y a de plus remarquable dans la ville de Paris, par M. B. (Brice); Paris, 1713.

(25) M. Prosper de Baudicour possède dans son admirable collection des maîtres français plusieurs pièces de Charles-François de Silvestre, et notamment : Le sacrifice d'Abraham, l'agonie de N.-S. Jésus-Christ, la résurrection de Jésus-Christ, la descente de croix, Promethée, Medée, etc. C'est aussi dans la collection de M. de Baudicour que se trouve le portrait gravé par Desplaces, qui fixe la naissance de notre artiste, en 1667.

(26) Ce fait est constaté par une vue du château de Meudon, peinte et gravée en 1700, et dédiée à Monseigneur (fils aîné de Louis XIV), par Louis Silvestre, *son filleul*. Cette pièce se trouve dans la collection de M. de Baudicour, qui possède en outre plusieurs paysages composés et gravés par Louis de Silvestre.

Quant à la date précise de la naissance, elle est fixée par les registres de l'Académie de peinture, desquels il résulte que Louis de Silvestre est mort le 12 avril 1760, à 84 ans et 10 mois. (Voyez Archives de l'art français, t. 1er, p. 375.)

(27) Louis de Silvestre est l'auteur de l'un des tableaux du mai de Notre-Dame de Paris. Ce tableau représente la guérison du

boiteux, par saint Pierre et saint Jean. Il a été gravé par Tardieu. On voyait plusieurs de ses tableaux dans le refectoire de Saint-Martin-des-Champs ; l'un d'eux a été transporté au Louvre, et a été gravé dans le musée Fillœul.

Plusieurs artistes célèbres ont gravé d'après lui : Nicolas Château, Daulé, Tardieu, Schmid (Georges-Frédéric) et Balechou ; quelques-unes de ces pièces se trouvent à Nancy, dans la belle collection de M. de Haldat.

(28) Voici l'indication des principaux portraits gravés par Susanne Silvestre.

D'après Rubens :

Albert (l'Archiduc), gouverneur des Pays-Bas.

Ferdinand, cardinal, infant d'Espagne, portrait en buste.

D'après Van-Dyck :

Snellinck (Jean), de Malines, peintre d'histoire et de batailles. Portrait plus fort que nature. — Suivant M. Regnault-Delalande, la tête seule est de Susanne, qui l'a gravée en 1710, à l'âge de 16 ans.

Van-Dyck (Antoine), portrait en buste.

Lamagne (Marc-Antoine), banquier et amateur de tableaux, portrait en buste.

Snyders (François), peintre de chasses, à Anvers.

Moncada (François de), marquis d'Aytones.

Mallery (Charles de), graveur au burin.

Cornelissens (Antoine).

Charles Ier, roi d'Angleterre.

Smith (John.), graveur en manière noire.

Tete d'homme anonyme, riant.

Autre tête sans nom, vue de face.

D'après Nocret :

Le portrait de Nocret peint par lui-même.

D'après Largillière :

Delpech (J.), marquis de Mereville, conseiller en la grand-chambre. — Grande estampe en hauteur, signée Susanne Silvestre Lemoine.

D'après Le Brun :

Charles-le-Téméraire, duc de Bourgogne, pièce gravée en 1717, d'après le portrait peint par Lebrun, en 1703. — Pièce signée Susanne Silvestre F• Lemoine.

Berain (Jean). — Ce portrait avait d'abord été gravé par Duflos, la tête a été effacée et refaite par Susanne.

REMARQUES

SUR

L'OSTRÆA COSTATA ET L'OSTRÆA ACUMINATA

CONSIDÉRÉES COMME FOSSILES CARACTÉRISTIQUES,

ET SUR LA COMPOSITION

DE L'ÉTAGE OOLITHIQUE INFÉRIEUR EN LORRAINE,

PAR M. J. LEVALLOIS,

Ingénieur en chef des mines.

Un savant très-regrettable, feu M. l'inspecteur général des mines Voltz, a publié, dans le I[er] volume des *Mémoires de la Société d'histoire naturelle de Strasbourg,* sous le titre de *Notice sur le Bradford-clay de Bouxwiller et de Bavillers,* un travail ayant pour objet d'établir les caractères zoologiques qui distinguent entre elles les deux assises argileuses appartenant à l'étage oolithique inférieur, et qui ont été nommées par les Anglais *Bradford-clay* et *fuller's-earth* (1) M. Voltz est arrivé à cette conclusion : 1° que l'*Ostrœa costata* (Sow.), qui pour lui n'est autre chose que l'espèce qu'il avait

(1) Terre à foulon.

nommée *Ostræa Knorrii,* dans une publication antécédente, est caractéristique pour le *Bradford-clay*, en ce que ce fossille y est très-abondant, tandis qu'il manque absolument dans le *fuller's-earth ;* 2° que l'*Ostræa acuminata* (Sow.), excessivement rare dans le *Bradford-clay,* est, au contraire, très-abondamment répandue dans le *fuller's-earth,* en sorte que l'abondance de ce fossile peut encore servir à caractériser l'argile à foulon; et l'on sait, en effet, que l'expression de *marne à Ostræa acuminata* est, pour ainsi dire, consacrée comme synonyme de *fuller's-earth.* Je me propose aujourd'hui de faire voir par des exemples pris dans les départements de la Meurthe et de la Moselle, où j'ai eu l'occasion de faire de nombreuses observations, que cette double conclusion ne saurait être désormais maintenue dans la science.

Sans doute M. Voltz avait procédé rigoureusement, car il avait comparé deux séries nombreuses de fossiles recueillis par lui-même dans des localités qu'il considérait comme des types du *Bradford-clay* et du *fuller's-earth*, et sa conclusion n'était que le résultat de l'élimination qu'il avait faite, entre ces deux séries, des espèces qui sont sans valeur caractéristique, en raison de leur indifférence, de leur banalité, s'il est permis de s'exprimer ainsi. Mais, dans mon opinion les circonstances des gisements n'avaient pas été exactement appréciées, ou elles avaient été mal à propos généralisées. C'est ce que je vais tâcher de démontrer en m'occupant d'abord de l'*Ostræa acuminata.* Mais il est nécessaire, avant

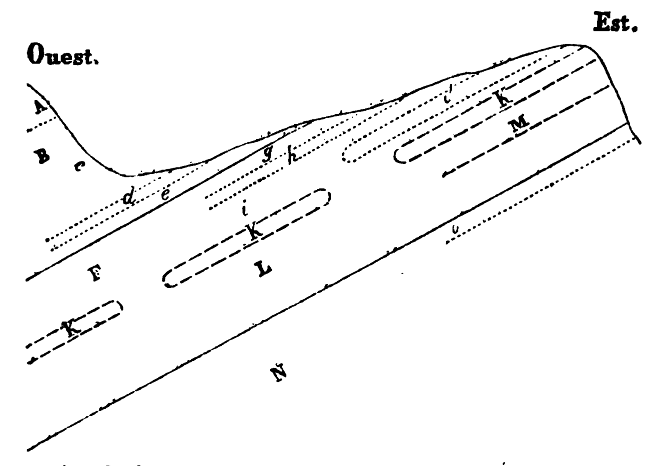
tout, de donner une idée de la constitution de l'étage oolithique inférieur en Lorraine.

Constitution de l'étage oolithique inférieur en Lorraine.

L'étage oolithique inférieur, compris entre les *marnes supra-liasiques* et les *marnes oxfordiennes,* est presque exclusivement composé de bancs calcaires, qui s'accusent de loin par leur couleur blanche. Les dépôts argileux ne s'y trouvent qu'avec une très-faible épaisseur et sans continuité. L'ensemble de ces bans calcaires peut se diviser en deux groupes : l'un embrassant la moitié inférieure, où les Entroques abondent et où la structure oolithique est peu développée ; l'autre embrassant la moitié supérieure, où la structure oolithique est tout à fait prédominante, tandis que les Entroques ne s'y montrent plus qu'accidentellement. Le groupe inférieur, que j'appelle proprement groupe *de l'oolithe inférieure,* par le *facies* de ses roches et par l'ensemble de ses fossiles, qui rappellent ceux du calcaire des Moutiers (Calvados), répond à *l'inferior-oolithe* des Anglais. Le groupe supérieur, que j'appelle groupe *de la grande oolithe*, répond par ses caractères pétrographiques au *great-oolithe.* Il répond aussi si l'on veut, dans ses couches suprêmes, au *forest-marble* et au *corn-brash ;* mais ces couches, en vérité, n'offrent point en Lorraine de différences essentielles pour motiver leur séparation du *great-oolithe.* La limite entre les deux groupes de couches calcaires, que je viens de définir, est très-difficile à tracer lorsqu'ils sont en contact immédiat, sans interposition de bancs

argileux; mais heureusement que l'orographie vient ici puissamment en aide, comme on va le voir.

L'étage oolithique inférieur constitue, en effet, dans la partie occidentale des départements de la Moselle et de la Meurthe, qu'il traverse d'un bout à l'autre dans la direction N.-S. environ, une terrasse qui, limité au N. par la frontière luxembourgeoise, et à l'E. par une ligne d'escarpements que l'on peut suivre sans discontinuité de Longwy à Neufchâteau, en passant par Metz et Nancy, s'enfonce à l'O. sous la chaîne qui est formée par l'oolithe moyenne, comme on le voit dans le diagramme ci-dessous.



A — Coral-rag.
B — Oxford-clay — c Gryphæa dilatata — *d* Ostræa costata. — *e* Terebratula varians.
F — Grande oolithe. — *g* corn-brasch. — *h* Forest-marble. — *i* Great-oolithe, — *i'* Argile à Ostræa accuminata et à Clypeus patella.
K — Fuller's earth
L — Inferior-oolithe. — M Calcaire à polypiers.
N — Marnes suprà liasiques. — *o* Minerai de fer oolithique.

Cette terrasse a plus de 20 kilomètres de largeur dans la partie moyenne du département de la Meurthe, entre Pont-à-Mousson et Nancy ; mais elle se rétrécit vers les extrémités.

Or, lorsqu'un observateur suit la ligne d'escarpements dont je viens de parler, par exemple entre Nancy et Metz, ou les nombreuses vallées qui l'interrompent, il est frappé par la vue d'une sorte de muraille qui couronne ces escarpements ainsi que les flancs de ces vallées, se détachant par sa couleur blanche de la formation des marnes suprà-liasiques sur laquelle elle repose : c'est là ce qui compose le groupe inférieur, celui de l'oolithe inférieure proprement dite. Très-souvent la partie basse du groupe, où se trouvent les calcaires les plus argileux et les plus ferrugineux, est couverte de bois et échappe ainsi au regard ; mais le haut de la muraille, consistant en rochers blancs taillés à pic, se montre presque sans discontinuité sur une hauteur habituelle de plus de 10 mètres. Ces rochers constituent donc un excellent repère, auquel on a souvent lieu de recourir ; aussi y avait-il nécessité de distinguer par un nom particulier le calcaire qui les compose. Et comme il a pour caractère général et le plus saillant d'être saccharoïde et de renfermer une grande quantité de polypiers, particulièrement du genre Astrée, les géologues lorrains l'ont appelé *calcaire à polypiers* (1).

(1) Je me hâte de dire que le calcaire à polypiers de la Lor-

Vient-on à franchir cette ligne d'escarpements, on reconnait dès qu'on a atteint le bord du plateau qui les surmonte en forme de terrasse inclinée vers l'O. de 1/200e environ, on reconnait, dis-je, que les calcaires n'ont plus le même aspect : la structure oolithique y est très-développée ; les Entroques ont à peu près disparu. On est dans le groupe supérieur, celui de la grande oolithe, dont les couches ou les sous-divisions successives, s'échelonnant suivant la pente de la terrasse (qui est le gisement propre de ce groupe), vont ensuite se perdre sous les marnes oxfordiennes.

Ce qui vient sanctionner le classement que j'ai fait du calcaire à polypier dans le groupe inférieur, et par suite les relations orographiques que je viens d'établir, c'est qu'il se trouve de temps en temps, au-dessus de ce calcaire, au bord du plateau, une couche argileuse dont la position correspondrait ainsi parfaitement au *fuller's-earth* des Anglais. D'ailleurs ces rochers de calcaire blanc, taillés à pic, qui couronnent en Lorraine les flancs des vallées ouvertes dans les marnes suprà-liasiques, je les ai observés également en Franche-Comté, sur la route de Vesoul à Belfort, depuis la première de ces villes jusqu'à Calmoutiers ; et M. Thirria, dans sa

raine ne doit pas être confondu avec celui qui a reçu plus anciennement ce nom dans le département du Calvados. Celui-ci appartient comme on le sait, à un horizon plus élevé ; il se trouve au-dessus du *great-oolithe*.

Statistique de la Haute-Saône, les rapporte, comme je le fais ici, à l'*inferior-oolite,* dans lequel il fait précisément un sous-groupe dénommé *calcaire à polypiers.* Enfin M. Élie de Beaumont indique du calcaire à polypiers dans le *calcaire à Entroques* des environs de Pouilly-en-Auxois, en l'assimilant à celui qui porte le même nom dans le département de la Moselle (1).

Mais si, à l'aide des relations orographiques que je viens de signaler, il est facile, dans les vallées, de tracer la limite des deux groupes qui composent l'étage oolithique inférieur, la difficulté existe tout entière lorsque celui-ci se développe en plaine. Dans ce cas, et sauf la présence du *fuller's-earth,* qui, comme je l'ai dit, n'existe en Lorraine que par places, il pourra arriver, à moins que l'attention ne soit particulièrement éveillée sur le danger de la méprise, il pourra arriver qu'on passe sans s'en apercevoir des calcaires de l'oolithe inférieure à ceux de la grande oolithe. Et si alors on vient à tomber sur quelque dépôt argileux, comme il en existe aussi dans le groupe de la grande oolithe (mais seulement aussi par places et non d'une manière continue), on sera conduit à le considérer comme le représentant du *fuller's-earth,* tandis qu'il appartiendra, en réalité, à un horizon géologique plus élevé.

(1) *Description de la carte géologique de la France,* t. II, p. 371 et 451.

1° *Gisement de l'Ostræa acuminata.*

Cela posé, et pour revenir au gisement de l'*Ostræa acuminata,* il me paraît que les circonstances que je viens d'indiquer se présentent précisément dans la localité des Géniveaux (Moselle), l'une de celles que M. Voltz a citées pour ce fossile, et celle qu'il a principalement considérée comme offrant le type du *fuller's-earth.*

La tranchée des Géniveaux se trouve à 13 kilomètres de Metz, sur la route de Paris; elle commence au pont qui traverse le vallon de Mance (1), lequel coupe la route dans la direction N.-S. et finit aux premières maisons du village de Gravelotte qui est bâti sur le plateau. La différence de niveau entre ses deux points extrêmes est de 60 mètres environ, sa longueur étant de 1 kilomètre.

Or le calcaire saccharoïde, le calcaire à polypiers ci-dessus défini, lequel fournit habituellement d'excellents matériaux pour l'entretien des routes, est précisément exploité pour cet usage tout à côté du pont. Voilà donc un horizon bien déterminé. Vient-on maintenant à s'élever au-dessus de cet horizon en montant la rampe, les premières couches qui se décèlent à l'observateur consistent en un calcaire-lumachelle tout pétri d'*Ostræa acuminata.* Au-dessus viennent des bancs d'un calcaire

(1) *Carte du dépôt de la guerre,* feuille 36.

à grains fins qui renferme des fragments de test de Pinnigènes, et à ceux-ci succèdent enfin de véritables calcaires oolithiques. C'est au-dessus de ces derniers que commence le système argileux des Géniveaux, lequel règne ensuite jusque sur le plateau de Gravelotte.

On voit par cette description que l'argile à foulon n'apparaît pas ici au-dessus du calcaire à polypiers, soit qu'elle manque en réalité, soit qu'elle échappe à la vue en raison de son peu d'épaisseur habituelle. Et l'on comprend que, préoccupé de l'absence de ce meilleur des *criterium* pour distinguer le *great-oolite* de l'*inferior-oolite*, on ait pu confondre dans ce dernier groupe les bancs calcaires indiqués dans la tranchée des Géniveaux, et par suite rapporter au *fuller's-earth* le système argileux qui les recouvre. Mais l'étude attentive de ces bancs ne permet pas de s'arrêter à cette manière de voir; car l'*Ostrœa accuminata*, dont est pétri le premier, la lumachelle, est une coquille qui exclut l'*inferior-oolite;* de telle sorte que cette lumachelle ne peut pas être placée, dans la série stratigraphique, plus bas que la grande oolithe, ou, tout au plus (ce qui conduit à la même conclusion), plus bas que l'argile à foulon, dont elle serait alors l'équivalent géologique, mais à l'état de pierre. Il faut reconnaître, du reste, que les bancs calcaires de la tranchée, quoique reproduisant dans leur ensemble les aspects de la grande oolithe, n'en présentent cependant pas l'aspect le plus normal. Mais si, parvenu au village de Gravelotte, on descend le ver-

sant S.-O. du plateau, en continuant de cheminer sur la route de Paris, on y retrouve la même argile signalée sur le versant N.-E., et là on la voit directement appliquée sur la grande oolithe la mieux caractérisée, laquelle, d'ailleurs, est exploitée au bas de la côte, dans le vallon sec qui traverse la route entre Gravelotte et Rézonville. Ainsi se trouve donc bien établi ce que j'avais annoncé : que l'argile des Géniveaux ne doit pas être rapportée au *fuller's-earth*, mais qu'elle appartient à un niveau géologique plus élevé, puisqu'elle recouvre des bancs de grande oolithe.

Je ne conclus cependant pas, pour cela, que cette argile doive être assimilée au *Bradford-clay*, car il serait fort possible qu'elle ne fût qu'intercalée entre deux assises de *great-oolite*. Voici au surplus quels en sont les caractères :

L'argile des Géniveaux est bleuâtre dans sa partie inférieure et brune vers le haut. Elle est remplie d'une grande quantité de petites pierres amorphes, qui sont disposées en alignements parallèles et figurent ainsi de véritables strates. On observe en outre, vers la base du dépôt, des bancs continus et plus épais, dont la composition d'ailleurs est analogue à celle de ces petites pierres. Celles-ci consistent en un calcaire formé d'une pâte de même couleur que l'argile qui les renferme, et sur laquelle pâte se détachent, en jaune, de petites oolithes ellipsoïdales, que l'on peut comparer à des grains de froment pour leur couleur aussi bien que pour leur forme.

Cet argile est très-riche en fossiles, parmi lesquels les plus abondants (les trois premiers ont été cités aussi comme tels par M. Voltz) sont les suivants :

Ostrœa acuminata (Sow.)
Lima gibbosa (Sow.).
Avicula echinata (Sow.).
Terebratula ornithocephala (Sow.).
Terebratula bisuffarcinata (Schloth). = *T. perovalis* (Sow.).

J'y signale aussi, quoiqu'elle soit moins commune, mais parce qu'elle accompagne habituellement dans d'autres gisements analogues les deux Térébratules que je viens de nommer, une autre coquille du même genre, mais qui est plissée.

J'ai tenu à faire toucher du doigt, pour ainsi dire, par une description détaillée, les relations stratigraphiques de l'argile des Géniveaux, parce qu'en raison de la conséquence capitale que j'en veux tirer, quant à la valeur caractéristique de l'*Ostrea acuminata*, je ne pouvais pas me borner à une simple affirmation. Mais il est juste de dire que ces relations avaient été reconnues depuis longtemps par M. Victor Simon, de Metz (1), dont l'opinion a été adoptée par M. Elie de Beaumont, dans l'explication de la carte géologique de la France.

(1) Description de la partie de la formation oolithique qui existe dans le département de la Moselle.

Au surplus, le département de la Meurthe m'avait déjà présenté d'autres exemples non moins décisifs à l'appui de cette conséquence.

Le bourg de Thiaucourt, à 16 kilomètres O. de Pont-à-Mousson (1), est flanqué au coteau, très-renommé en Lorraine pour ses bons vins, qui borde la rive gauche du Rupt-de-Mad. Ce coteau, dont la hauteur peut être de 35 mètres, a une pente très-roide; et cela permet d'embrasser d'un seul coup d'œil, en quelque sorte, toute la série des couches; circonstance la plus favorable, pour être à l'abri des illusions stratigraphiques, et qui ne se présente pas aux Géniveaux.

Les plateaux bas qui constituent les presqu'îles que le Rupt-de-Mad dessine par ses inflexions, en aval de Thiaucourt, sont occupés par le *calcaire à polypiers*. Or celui-ci s'observe au bas de la côte des vignes, près du *Moulin-bas*, où il forme de gros rochers blancs, aux formes abruptes. Le *fuller's-earth* n'apparaît pas au-dessus; mais une source abondante qui sort des fentes de ces rochers n'en trahit pas moins l'existence d'une couche argileuse à ce niveau. A tiers côte environ, on aperçoit des bans bien horizontaux, stratifiés en assises extrêmement minces, tout délités, et qui déjà par cet aspect indiquent qu'on doit être sorti du groupe inférieur. Et ces bancs, en effet, sont constitués par un calcaire oolithique d'un blanc jaunâtre, à grains miliaires.

(1) *Carte du dépôt de la guerre*, feuille 32.

avec ciment rare, et très-fissile ; c'est-à-dire qu'il reproduit les caractères les moins équivoques de la grande oolithe. Plus haut encore, le coteau est constitué par des couches argileuses, ainsi que j'ai pu le reconnaître dans une excavation pratiquée au milieu des vignes, et d'où l'on avait tiré de la terre bleuâtre renfermant de petites pierres à structure oolithique, toutes pareilles à celles que j'ai signalées aux Géniveaux. Enfin la constitution argileuse se manifeste parfaitement le long du chemin de Thiaucourt à Jaulny qui couronne le coteau, et au haut duquel il existe une *chambre d'emprunt*, d'où l'on extrait la terre nécessaire pour l'amendement du vignoble. Cette chambre présente un front de 2 mètres de hauteur environ, sur quoi la partie inférieure est occupée par de l'argile gris-bleuâtre, tandis que dans le haut la terre est plus généralement brune ou d'un jaune clair.

Cette argile, et particulièrement la jaune, est toute remplie de pierres amorphes de même couleur, formées de grosses oolithes et renfermant de nombreux fossiles. La désaggrégation que les éléments atmosphériques font éprouver à ces pierres en détache d'une part les coquilles et de l'autre de la grenaille oolithique qu'on trouve éparse partout sur le sol ; mais, une fois cet effet produit, la sorte de squelette qui reste de ces pierres forme des matériaux très-résistants et d'un très-bon usage pour l'entretien des routes.

Il est facile de faire, dans cette localité-là, une très-

ample récolte de fossiles. Mais celui qui frappe l'attention entre tous par sa grande abondance, c'est l'*Ostræa acuminata*; en sorte qu'il est bien établi, comme je l'avais annoncé, que, dans le coteau de Thiaucourt comme aux Géniveaux, l'argile à *Ostræa acuminata* repose sur des bans de *great-oolite*, et qu'ainsi elle ne peut pas être rapportée au *fuller's-earth*.

Les autres fossiles qui se trouvent là en abondance sont :

Clypeus, patella (Ag.).
Pholadomia..... (de plusieurs espèces).
Terebratula ornithocephala (Sow.).
Terebratula bisuffarcinata (Schloth.).

Et j'y ai recueilli en outre :

Anthophyllum decipiens (Goldf.).
Pedina arenata (Ag.).
Nucleolites clunicularis (Ag.).
Avicula echinata (Sow.).
Lima gibbosa (Sow.).
Pecten.....
Ostræa Marshii (Sow.).
Terebratula..... (plissée).
Pleurotomaria.....
Trigonia.....
Ammonites Parkinsonii (Sow.).
Belemnites giganteus (Schloth.).

L'énumération que je viens de faire des fossiles qui sont associés en abondance à l'*Ostræa acuminata,* dans le coteau de Thiaucourt, montre que ce sont les mêmes qui accompagnent aussi cette coquille aux Géniveaux ; car, s'il peut y avoir doute sur la vraie détermination des deux Térébratules qui ont été nommées *T. ornithocephala* et *T. bisuffarcinata,* et bien que les Pholadomies n'aient même pas été déterminées, toujours est-il qu'il ne peut exister d'incertitude sur l'identité de ces coquilles considérées dans les deux localités dont il s'agit (1). Et, quant au *Clypeus patella,* cet échinoderme se retrouve sous un autre nom, sous celui de *Galerites patella,* dans la liste des fossiles des Géniveaux qui a été donnée par M. Voltz; en sorte que l'assimilation est bien complète entre les dépôts argileux de Thiaucourt et des Géniveaux, aussi bien au point de vue zoologique qu'au point de vue pétrographique, comme on avait déjà pu s'en convaincre en rapprochant les descriptions de ces deux dépôts.

J'ai déjà fait remarquer, à l'occasion des Géniveaux,

(1) Les deux Térébratules en question se retrouvent dans la même position géologique près du village d'Amanviller (7 kilomètres N. de Gravelotte), où il existe de vastes carrières de grande oolithe et plus généralement sur tout le plateau de grande oolithe qui s'étend au N. entre Gravelotte et Malancourt. Et, à Amanviller comme à Thiaucourt, elles sont accompagnées de la même Térébratule plissée que j'ai signalée aux Géniveaux.

qu'en montrant que l'argile à *Ostræa acuminata* de cette localité n'est pas le *fuller's-earth,* mais qu'elle se trouve à un niveau géologique plus élevé, je n'entendais pas conclure pour cela qu'elle dût se rapporter au *Bradfort-clay*, et qu'elle pourrait bien n'être que subordonnée dans le *greeat-oolithe ;* la même observation s'applique à la localité de Thiaucourt. Mais je n'entends pas davantage conclure que l'*Ostræa acuminata* ne se trouve jamais dans le *fuller's-earth,* non-seulement dans d'autres parties de la France ou en Angleterre, mais même en Lorraine. Cependant je dois dire que je n'en ai vu qu'exceptionnellement dans les points où j'ai pu étudier l'argile à foulon : points qui sont en très-petit nombre, du reste; parce que cette argile n'ayant qu'une faible puissance, il est toujours difficile de constater bien positivement son existence.

Dans le département de la Moselle, le *fuller's-earth* existe incontestablement dans une marnière située sur le chemin qui mène du village d'Aumetz aux importantes minières de ce nom. Or, il consiste là en une argile bleuâtre renfermant de petits lits de calcaire de même couleur, mais non oolithiques, et qu'on ne saurait confondre avec les calcaires intercalés dans l'argile des Géniveaux. La coquille qui y est particulièrement abondante est l'*Avicula bramburiensis* (Sow.) ; elle est accompagnée de grosses Pholadomies ; mais je n'y ai pas vu d'*Ostræa acuminata.*

Le *fuller's-earth* s'observe encore sur le chemin

d'Aumetz à Serrouville, où il est directement appliqué sur le calcaire à polypiers. C'est encore une argile bleuâtre avec de petites pierres d'un jaune grisâtre, qui se distinguent aussi de celles des Géniveaux en ce qu'elles ne sont pas oolithiques. On y trouve de grosses Pholadomies, les mêmes que dans la marnière d'Aumetz, et peut-être quelques *Ostræa acuminata*.

Dans le département de la Meurthe, le point où j'ai le mieux observé l'argile à foulon, c'est la carrière de pierre de taille de Rogéville (à 12 kilomètres O.-S.-O. de Pont-à-Mousson), ouverte, comme c'est d'habitude dans ce département, dans le sous-groupe du calcaire à polypiers, et situé à l'O. du village, vers le sommet d'un petit vallon dirigé du S. au N. (1). Or le *fuller's-earth*, que l'on voit là reposant sur du calcaire à polypiers, pendant que la carrière est couronnée par le plateau de grande oolithe bien caractérisée, avec *Clypeus patella*, qui s'étend au S.-E. vers Rosières-en-Haye, présente une épaisseur de $1^m,40$, consistant en un banc d'argile jaunâtre de $0^m,50$, recouvert par un autre banc de $0^m,90$ d'une argile d'un gris très-foncé, légèrement schisteuse. L'un et l'autre banc sont tout pénétrés de grenaille oolithique, et l'on trouve, en outre, dans l'argile grise, des masses cylindroïdes fort dures, appelées *culots* par les ouvriers, et dans lesquelles cette grenaille semble s'être, pour ainsi dire, concentrée. Je n'y ai pas

(1) *Carte du dépôt de la guerre*, feuille 52.

trouvé une seule coquille, et je n'en ai pas vu davantage dans l'argile bleuâtre qui couronne les carrières de pierres de taille de Norroy et de Jezainville, près Pont-à-Mousson, et qui représente évidemment aussi l'argile à foulon.

La présence de cette argile a été reconnue par M. Zienkowicz dans le canal de la Marne au Rhin, à l'O. de Liverdun ; et les seuls fossiles que j'aie trouvés là, en une certaine abondance, sont des Pholadomies et une Térébratule analogue à la *T. perovalis* (Sow.). Cependant j'y ai recueilli une *Ostræa acuminata.*

A ces exemples j'en pourrais ajouter d'autres, qui viendraient à l'appui du fait que j'ai annoncé, à savoir : que dans les points où l'existence du *fuller's-earth* est bien incontestable, l'*Ostræa acuminata* ne se trouve qu'exceptionnellement et en petite quantité.

J'ajoute, par contre, que si cette coquille apparaît quelquefois au-dessous du niveau géologique marqué par les argiles à *Clypeus patella* des Géniveaux et de Thiaucourt, on la rencontre aussi bien à un niveau plus élevé, et jusque dans les couches tout à fait suprêmes de l'étage oolithique inférieur, celles qui correspondraient au *corn-brash.*

2° *Gisement de l'Ostrea costata.*

La localité que M. Voltz a particulièrement considérée pour établir sa proposition : que le *Bradford-clay* se-

rait caractérisé par l'*Ostræa costata*, est celle de Bouxwiller, dans le département du Bas-Rhin. J'ai expliqué d'ailleurs, en commençant, que l'*Ostræa costata* (Sow.) n'était autre, pour M. Voltz, que l'espèce qu'il avait nommée lui-même antécédemment *Ostræa Knorrii*, et qui est précisément celle que l'on trouve à Bouxwiller. C'est donc l'*Ostræa Knorrii* que j'ai ici en vue sous le nom d'*Ostræa costata*, et cela indépendamment de la question de savoir si c'est avec raison que ces deux espèces ont été identifiées, ce dont il y a lieu de douter.

Cela posé, reportons-nous au diagramme ci-dessus, qui montre la disposition relative des deux étages oolithiques inférieur et moyen, et supposons qu'un observateur, partant du bord de l'escarpement que forme le calcaire à polypiers, chemine vers l'O. en descendant la pente de la terrasse qui va s'enfoncer sous la chaîne corallienne. Il verra se présenter successivement, comme je l'ai déjà indiqué, les différentes couches qui composent le groupe de la grande oolithe, depuis les plus anciennes jusqu'à celles qui touchent à l'argile d'Oxford, couches que l'on peut définir dans leur ensemble en disant d'une manière générale qu'elles sont composées de calcaires blanc-jaunâtres très-oolithiques. Or, lorsqu'on est parvenu aux deux tiers environ de la plaine, on voit ces roches faire place, parfois assez brusquement, à des argiles de couleur grise, au milieu desquelles les bancs calcaires n'apparaissent plus que comme des accidents rares, lesquels bancs, d'ailleurs, sont aussi de

couleur grise, trés-argileux et nullement oolithiques. Et il en est ainsi jusqu'à l'extrémité de la plaine, et fort haut encore dans la côte qui la limite, jusqu'à ce qu'on atteigne le *coralrag*.

Voilà donc une ligne de démarcation naturellement tracée entre les deux étages oolithiques inférieur et moyen, ligne à l'E. de laquelle il n'y a que des roches de couleur claire, calcaires et oolithiques, tandis qu'on ne trouve à l'O. que des argiles grises. Et cette limite est d'autant plus naturelle qu'au changement pétrographique signalé correspond un changement beaucoup plus saillant encore dans la physionomie du pays, si bien que les deux régions qui y correspondent ont reçu deux noms différents : *La Haye*, pour la région calcaire et sèche ; *La Woivre*, pour la région argileuse et humide.

Les bancs calcaires qui terminent le groupe de la grande oolithe sont importants à considérer d'une manière particulière, précisément parce qu'ils marquent le point où finit l'étage oolithique inférieur pour faire place à l'étage moyen ; et ce seraient ces bancs-là qui correspondraient, par leur position, au *corn-brash* des Anglais. Mais je répète ici que les calcaires, qui composent essentiellement le groupe de la grande oolithe en Lorraine, présentent, contrairement sans doute à ce qui se passe en Angleterre, un ensemble de caractéres si uniforme, qu'il n'y a pas de motif réel pour en séparer les couches supérieuricures, en les particularisant sous

les noms de *forest-marble* et de *corn-brash*. Cela est si vrai qu'il existe sur le plateau de Villey-Saint-Etienne, ainsi qu'à Jaillon (et en beaucoup d'autres points), c'est-à-dire, à quelques pas seulement des argiles de l'étage moyen, de grandes carrières d'où l'on extrait de la pierre de taille, consistant en une oolithe miliaire que l'on pourrait confondre avec telle autre provenant de la partie basse du groupe, touchant au *fuller's-earth*. Que si donc on veut introduire dans la géologie lorraine les dénominations de *forest-marble* et de *corn-brash*, ainsi que l'a fait M. Husson dans son utile travail : *Esquisse géologique de l'arrondissement de Toul*, il faut, au moins, qu'il soit bien entendu qu'il ne s'y attache qu'une idée de position, et que ces mots ne sont qu'une expression abrégée pour indiquer les couches les plus élevées du groupe de la grande oolithe, celles qui avoisinent le plus l'*oxford-clay*.

Cette réserve une fois faite, voici quels sont les caractères que présentent, dans le département de la Meurthe, les couches du *corn-brash*.

Le *corn-brash* occupe une hauteur d'environ 4 mètres. Il est généralement composé de petites pierres amorphes plus ou moins entremêlées de marne ocreuse, et tout son ensemble a une couleur d'un roux sale qui le distingue assez nettement des couches qu'il recouvre (le *forest-marble*) et qui sont d'une couleur blanc jaunâtre beaucoup plus franche, ainsi que des couches oxfordiennes qui lui sont superposées et où la couleur grise commence

à se manifester. Ces petites pierres consistent elles-mêmes en un calcaire gris jaunâtre, à oolithes difformes (comme les définit M. Husson); elles sont généralement dures et d'un bon emploi pour l'entretien des routes. Les fossiles qu'on trouve en abondance dans le *corn-brash* sont la *Fungia orbulites* (Lamouroux) et le *Pectens vagans* (Sow.). J'y ai vu aussi quelques *Ostræa costata,* quelques *Ostræa acuminata,* et un *Clypeus patella.*

Or, lorsqu'on quitte le *corn-brash* pour entrer dans le système des argiles grises qui constituent la région de la Woivre, les premières de ces argiles, qui ne sont encore que d'un gris pâle et un peu nuancé de jaune, se signalent immédiatement par la grande abondance des Térébratules plissées qu'elles renferment et qui se rapportent à la *Terebratula varians* (Schloth.); il s'y trouve aussi bon nombre de *T. spinosa* (Schloth.), ainsi que d'une Térébratule lisse, *T. bicanaliculata* (Schloth.). J'ai recueilli à ce niveau une *Ostræa* qui ne peut être confondue ni avec la *costata,* ni avec la *dilatata,* ainsi que l'*Avicula echinata* (Sow.), une *Trigonia* très-analogue à la *T. costata,* et enfin un polypier conoïde, le *Montlivaltia trochoides* (Miln. Edw. et J. Ha.), suivant la détermination que M. Haime a bien voulu en faire. Les bancs plus résistants qui interrompent la continuité de ces marnes consistent les uns en calcaire très-marneux, gris jaunâtre, avec quelques petits grains de mine de fer extrêmement pauvre, les autres en un calcaire

tenace, gris bleuâtre, mais qui passe au jaune dans les parties exposées à l'air, les uns et les autres parfaitement semblables à certains bancs calcaires qui se trouvent beaucoup plus haut, en plein *oxford-clay*, et que l'on peut mettre en parallèle avec le *calcareousgrit* des Anglais. Le calcaire tenace dont je viens de parler est même propre, comme certains de ceux-ci, à donner de la chaux hydraulique; et il a été effectivement exploité pour cet objet, à l'occasion des travaux du canal de la Marne au Rhin, dans un ravin situé au S. de Dommartin-lès-Toul.

Quand on vient à s'élever davantage, les argiles à *Terebratula varians* se foncent aussi davantage en couleur; mais bientôt cette coquille, sans disparaître pour cela, s'efface devant la très-grande abondance d'un autre fossile, dont on peut ramasser en peu d'instants des centaines d'exemplaires : c'est une petite *Ostræa,* celle-là même qui se trouve en abondance à Bouxwiller, et qui y est indiquée sous le nom d'*Ostræa costata* (Sow.). En continuant encore à monter, et sans que les caractères physiques de l'argile paraissent en rien changés, on atteint les couches à *Gryphæa dilatata,* mais dont les premières présentent cette coquille en mélange avec des *Ostræa costata* et des *Terebratula varians*. La hauteur comprise entre le *corn-brash* et le niveau où apparaît pour la première fois la *G. dilatata* est de 15 mètres environ. Les roches solides sont plus rares dans la partie supérieure, et elles ne consistent guère qu'en

plaques d'un calcaire gris ou bleu, vraies lumachelles très-résistantes (et qui, en raison de cela, sont quelquefois utilisées pour l'entretien des routes), toutes remplies d'*Ostræa costata* et de *Terebratula varians*.

Voilà donc la position de l'argile à *Ostræa costata* parfaitement constatée. Elle est supérieure au *corn-brash* dont elle se sépare nettement, et elle est immédiatement recouverte par l'argile à *Gryphæa dilatata* avec laquelle elle se fond insensiblement ; en sorte qu'elle appartient à l'étage oolithique moyen dont elle occupe la partie basse, comme l'occupe le *Kelloway-rock* chez les Anglais. L'argile à *Ostræa costata* ne peut donc pas être rapportée au *Bradford-clay*, et elle n'appartient même pas à l'étage oolithique inférieur, comme on l'admettait jusqu'ici.

Sans doute on peut contester (parce que ce n'est guère là qu'une question d'appréciation) sur la position que j'ai assignée, et que je crois pourtant avoir suffisamment justifiée, à la ligne de démarcation des deux étages ; mais il faut bien remarquer que ma conclusion principale est indépendante de la solution de cette question. Ce qu'il y a de fondamental, en effet, c'est ce fait stratigraphique incontestable : que l'argile à *Ostræa costata* est supérieure aux derniers bancs calcaires à structure oolithique et immédiatement recouverte par l'argile à *Gryphœa dilatata ;* et, dans toute hypothèse, ce n'est pas là la position du *Bradford-clay*.

Ainsi il est bien démontré que l'*Ostræa costata* ne

peut pas servir à caractériser le *Bradford-clay*. Mais s'ensuit-il que cette espèce puisse être donnée comme caractéristique du *Kelloway-rock?* C'est ce que je n'oserais affirmer, parce qu'il serait possible que les circonstances du gisement ne fussent pas les mêmes à Bouxwiller que dans le département de la Meurthe. D'ailleurs, je ne prétends pas dire non plus que l'*Ostræa costata* ne se trouve pas, dans ce département, dans les couches que l'on peut considérer comme correspondant au *Bradford-clay*. J'en ai, tout au contraire, rencontré dans presque toutes les divisions du groupe de la grande oolithe, mais jamais en abondance comme dans le *Kelloway-rock*.

La couche qui, dans le département de la Meurthe, peut être véritablement nommée à *Ostræa costata*, m'avait échappé dans mes premières explorations, et je ne l'ai connue que lorsqu'elle m'a été signalée par M. Husson, pharmacien à Toul, observateur plein de zèle et de sagacité. Toutefois le fait qu'il m'annonçait était tellement en opposition avec les faits admis, que j'ai cru devoir aller le vérifier sur place ; et c'est ce que j'ai pu faire facilement, guidé par M. Husson lui-même. J'ai constaté en trois points les relations stratigraphiques ci-dessus annoncées, à savoir : près de Toul, dans une petite tranchée pratiquée pour le tracé du canal de la Marne au Rhin et au lieu dit Gare-le-Coup, ainsi que près de Bouvron. Cette dernière localité est d'ailleurs bien connue pour la strontiane sulfatée fibreuse; légèrement

azurée, qui y a été découverte, en 1788, dans une marnière d'où l'on extrait de la terre pour la fabrication de la tuile. J'ai trouvé en abondance dans cette marnière la *Terebratula varians* en même temps que quelques *Ostræa costata;* en sorte que ce gisement, comme celui de la plupart des argiles exploitées pour le même usage dans les environs de Toul, appartient à la base de l'*oxford-clay*, à ce que l'on pourrait appeler, avec M. Husson, le *Kelloway-rock,* sans attacher trop d'importance à ce nom.

Conclusion.

En résumé :

1° L'argile à *Ostræa acuminata* des Géniveaux (Moselle) recouvre des bancs de grande oolithe et il en est de même dans le coteau de Thiaucourt (Meurthe);

D'où il suit que le nom de *marne à Ostræa acuminata* ne peut pas être conservé pour désigner le *fuller's-earth.*

2° L'*Ostræa costata,* aux environs de Toul, ne se trouve en abondance qu'à un niveau supérieur au *cornbrash,* dans la partie inférieure des argiles oxfordiennes;

D'où il suit que ce fossile n'est point du tout, dans cette partie de la France, caractéristique du *Bradford-clay.*

DISSERTATION

SUR

UN OUVRAGE ÉDITÉ EN 1539

PAR C. PRUDHOMME, DE BAR-LE-DUC,

PAR M. CLESSE.

Sans nuire aux mérites éminents que D. Calmet s'est acquis par ses œuvres savantes, la postérité reconnaissante ne peut cependant et ne doit pas toujours accepter sans contrôle les différentes opinions qu'il a émises, les faits qu'il a reproduits. Parmi les erreurs inséparables de ses longs travaux historiques, il s'en est glissé une qui donne droit de bourgeoisie lorraine à des littérateurs entièrement étrangers à cette province.

D. Calmet rapporte en effet (1) que « Christophe » Prud'homme, de Bar-le-Duc, président des grands » jours de Saint-Mihiel, a fait imprimer en 1539, in-8°, » les poésies de Porcelet, de Bazin et de Tuilly, sous ce » titre :

» *Trium poetarum elegantissimorum Porcelet, Bazin et Tullei, opuscula in lucem edita à Christophoro Prud'hom... Barroduc.* »

L'érudit bénédictin n'exposant ici qu'un fait constant, il n'y a lieu à remarquer dans ce passage que des inexactitudes dans le titre cité et dans sa traduction.

Mais, ailleurs (2), il se livre à certaines présomptions sur la nationalité des trois auteurs dont notre Barisien a édité les œuvres :

« M. Christophe Prudhomme fit imprimer, dit-il, en » 1539, le Recueil des poésies de Porcelets, de Basin et » de Troban. Mais ce n'est pas de notre Jean de Por- » celet, qui n'est venu au monde qu'en 1582; ce peut » être d'André de Porcelet, son père (3), ou de quel- » qu'autre de sa maison. »

Enfin, à l'article Basin (Jean), de Sandaucourt (4), qui fit imprimer à Saint-Nicolas-du-Port, en 1518, la Nancéïde de Pierre de Blaru, D. Calmet ajoute : « Jean » Ruyr, chanoine de Saint-Dié, cite : *Fragmenta Joan-* » *nis Basini et Hugonis Carboni, canonicorum S. Deo-* » *dati*. Je n'ai pas lu ces ouvrages. Basin était savant et » faisait de bons vers latins (5). En 1539, Christ. Pru- » dhomme, de Bar-le-Duc, fit imprimer à Paris un Re- » cueil de poésies de Porcelet, de Basin et de Tro- » ben. »

Outre les changements qu'il fait subir au nom du dernier des trois poëtes, on peut remarquer que D. Calmet s'est trouvé à leur égard dans une incertitude d'opinion dont il s'est efforcé de sortir en rapprochant des personnages à peu prés homonymes, et que par conséquent, il parait avoir été dans une ignorance complète de l'œuvre éditée par Prudhomme (6).

Que Jean Basin et Hugues Carbanus, cités par Ruyr comme chanoines de Saint-Dié, aient été des personnages remarquables et des poëtes distingués, cela peut être, mais est-il vrai de dire que les poésies renfermées dans le *Trium* leur appartiennent ?

Les *fragmenta* que D. Calmet rappelle et semble donner en preuve étaient-ils en vers ou en prose ? Je l'ignore ; l'on doit présumer que l'auteur des saintes antiquités des Vosges, n'a pas été puiser la vérité historique dans une œuvre poétique où l'imagination a ordinairement la plus large part. S'ils étaient en prose, cette appellation refute d'elle-même l'insinuation de D. Calmet.

D'ailleurs D. Calmet aurait pu s'assurer par lui-même que les trois poëtes qui nous occupent n'étaient pas Lorrains. Baillet, dans ses *jugements des savants* (7), termine ainsi un article consacré à *Porcellius* : « Ses vers » furent imprimés autrefois à Paris, par Simon, de Co- » lines, avec ceux de quelques autres Italiens. » Et le savant de La Monnoie ajoute en note : « De Basinius, de » Parme, de Trebanius, etc., in-8°, 1539. C'est une fort » mauvaise collection (8). »

Pour nous, consultons d'abord le Manuel du libraire. Dans sa table méthodique, n° 12,643, M. Brunet cite sous le titre suivant les poésies de Basin, qu'il classe parmi les poëtes latins *Italiens* de nation :

« *Basinii* (*Basinio*) *Parmensis poemata prostantiora* » *nunc primum edita et commentariis illustrata* (*A*

» *Laur, Drudio*). *Arimini, Albertinus,* 1794-95, 2 *vol.* » *in-4°.* »

Cet ouvrage très-rare en France « est, ajoute-t-il, » une réunion de plusieurs poëmes latins d'un certain » mérite, lesquels ont été composés vers le milieu du » XVe siècle, on y a joint deux dissertations italiennes, » l'une d'Ange Battaglini, *della corte litteraria di si-* » *gism. Panduefo Malatesta* et l'autre de Franç. Bat- » taglini, *della vita et di fatti del medes. Malatesta.* »

Il est donc certain que Basinius était de Parme; et de plus l'adjonction faite aux œuvres de ce poëte des dissertations du comte et du chanoine Battaglini doivent faire pressentir qu'il était de la cour littéraire de Sigismond. Comment donc se fait-il que le même bibliophile ait dans le même ouvrage rangé Basinius parmi les poëtes latins modernes, français de nation? C'est en effet dans cette classification que M. Brunet donne le titre des œuvres éditées par Prudhomme (9).

Egaré par D. Calmet, et en partie par M. Brunet, M. Beaupré redit la même erreur dans ses excellentes *Recherches sur les commencements de l'imprimerie en Lorraine* (10). « En 1539, un littérateur de Bar-le-Duc » fit imprimer un Recueil des opuscules jusqu'alors iné- » dits de trois poëtes, *dont deux au moins étaient Lor-* » *rains,* sous ce titre : *Poetarum* (*Trium*) *elegantissi-* » *morum Porcelii, Basinii et Trebani opuscula nunc* » *primum diligentia eruditissimi Christophori Preud-* » *homme Burroducœi in lucem edita. Parisis. S. Coli-*

» *næus*. 1539, petit in-8°. » Et il ajoute comme D. Calmet : « La famille des Porcelet a dans le siècle sui- » vant fourni un évêque au siége de Toul. Basin de » Sandacourt, l'éditeur du *liber Nanceidos,* était cha- » noine de Saint-Dié. Je ne sais absolument rien de » Trebanus. »

Evidemment, ni D. Calmet, ni MM. Brunet et Beaupré n'ont lu l'ouvrage édité par Prudhomme ; car ils se fussent dit : comment de simples et pieux chanoines des Vosges eussent-ils chanté les amours, la vertu et la beauté d'une amante d'un seigneur Italien ? Et cette considération eût arrêté leur jugement.

M. Weiss, la colonne du Panthéon ouvert dans la biographie universelle, a parfaitement compris la fausse application qu'on avait faite de l'*Isottæus* à des Lorrains, lorsqu'en écrivant son article sur Basinio (11), il dit en note :

« D. Calmet dans la bibliothèque de Lorraine a con- » fondu le poëte de Parme avec J. Basin de Sandacourt » chanoine de Saint-Dié, éditeur du *Nanceidos de* » *Blaru*. »

Cet article biographique qu'ont dû connaître les écrivains postérieurs à sa publication, a probablement encore jeté des doutes dans leur esprit, parce que l'auteur n'a pas, dans le titre qu'il rapporte, nommé les trois poëtes italiens (12). Il se contente de renvoyer aux *stritt. Parmigiani* du S. Affo, que tout le monde ne peut consulter, et s'il renvoie à l'article Porcellio, il ne dit rien de Trebanus.

Voici donc le fait historique et le sujet des épîtres héroïques du *Trium*. Sigismond Malatesta, seigneur de Rimini, personnage remarquable du XVe siècle, par sa valeur et ses connaissances littéraires, avait eu d'abord pour maîtresse, et prit ensuite pour femme, la belle Isotte *degli Atti*.

Les poëtes et les savants qu'il se plaisait à réunir autour de lui, célébrèrent à l'envi, avec la gloire du maître, la sagesse et les talents de son idole (13). « Trois poëtes » surtout, dit Ginguené (14), la comblèrent d'éloges. » Basinio (15) est l'un des trois. Le Recueil de leurs » vers (16), imprimé à Paris (17), en 1549 (18), ne met » point de différence entre eux, mais dans la copie con» servée à Parme, et qui porte le nom d'*Isottæus,* copie » faite en 1455 du vivant de Basinio, presque tous les » morceaux qui en composent les 5 livres lui sont attri» bués (19). (Téraboschi VI. Part. II, p. 211.) »

Nous savons ce qu'étaient Basinius et Porcellius (20), est-il impossible de rien connaître de la personne et des œuvres du poëte Trebanus ?

Trebanus était Italien, comme les deux premiers, et comme eux il vivait à la cour de Rimini. Il paraît qu'on n'a publié de lui que ce qui se trouve dans le Recueil de l'éditeur barisien, mais il est certain qu'on conservait dans les bibliothèques plusieurs de ses ouvrages manuscrits ; dans celle du Vatican, par exemple : *Triumphus Sigismundi Malatesta autore Trebano Aurelio et alia ejusdem carmina ; libri de felicitate ;* et dans la

bibliothèque ambrosienne de Milan, *Epigrammata varia ; epigrammata et alia,* etc. (21).

Il doit donc rester aujourd'hui bien établi que ni Basinius, ni Porcellius, ni Trebanus n'étaient Lorrains.

NOTES.

(1) Bibliothèque Lorraine, p. 774.

(2) Idem. Art. Maillane de Porcelets, p. 612.

(3) Seigneur de Valhey, sénéchal du Barrois, marié à Esther d'Apremont.

(4) Bib. Lor., p. 84. — Sandaucourt, village des Vosges, à trois lieues S.-E. de Neufchâteau. Durival, III. 373.

(5) On lit dans la Notice de Lorraine qu'il avait encore écrit quelques histoires qui n'ont point paru.

(6) Il avait d'abord distingué à tort deux hommes dans Prudhomme et Probus. Bib. Lor., p. 772, 774. Supplément. p. 76.

(7) Edition 1722, in-4°, IV. 272.

(8) Ces derniers mots sont peut-être un peu hasardés, surtout quant à Basinius, qui, à en juger par ce qui a été publié de lui, était un des plus grands poëtes du XVe siècle ; ses écrits sont du meilleur style, comparativement à ceux des poëtes de son temps.

(9) *Trium poetarum Porcelii, Basinii et Trebani opuscula ex editione Christ. Preudhomme.* Parisiis, Sim. Colinæus, 1539, in-8°, Manuel du Lib., n° 12,821.

(10) P. 113.

(11) Biog. univ. LVII. 257.

(12) Il dit simplement : *Trium poetarum elegantissimorum opuscula.* Paris, Colinæus, 1539, in-8°.

(13) Une autre Isotte eut des droits plus réels à cette double renommée : Elle était fille de Léonard Nogarola, de Vérone.

(14) Histoire littéraire de l'Italie, III. 445.

(15) Basinio, né à Parme ou dans les environs, vers 1421 (Ginguené), en 1425, (Weiss) mourut vers 1457. On a de lui 18 ouvrages.

(16) *Trium poetarum elegantissimorum Porcelii, Basini et Trebani opuscula, nunc primum edita.* Paris, Christ. Preudhomme, 1549. Dans cette édition le Recueil est divisé en cinq livres. Le premier est intitulé : *De amore Jovis in Isottam*. Les quatre autres sont aussi à la louange d'Isotte.

(17) Comment se fit-il que les œuvres de ces poëtes n'aient point été imprimés plus tôt, à Parme, surtout, où il y avait des presses célèbres ? Comment se fit-il que ce fut un Barisien qui, le premier, ait édité ce Recueil, et qu'il l'ait édité à Paris ? Je ne sais. Tout ce que l'on peut dire, c'est que Prudhomme est probablement le même personnage que Christophe Prudhomme, secrétaire et truchement en langue allemande, du duc Antoine, qui fut pourvu d'un canonicat à Saint-Pierre de Bar, le 30 mai 1530, et ensuite reçu auditeur des comptes de la même ville, le 24 juillet 1540. (D. Pelletier, Nobiliaire, 665.)

(18) Il y a évidemment ici erreur de date. C'est 1539 qu'il faut lire.

(19) C'est donc à tort que Prudhomme les a attribués à Porcellius.

(20) Porcellius, ce littérateur courtisan, qui vivait à la cour de Rimini, ne s'était point formé, comme Basinius, à l'étude des chefs-d'œuvre de la Grèce. Ses poésies doivent, par conséquent, s'en ressentir, et être inférieures à celles de ce dernier.

(21) D. Bern. de Montfaucon, bibliotheca bibliothecarum manuscrip. nova, p. 53, E. ; 107, C.; 513, A.; 524, B.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

FAITES A NANCY, PENDANT L'ANNÉE 1851,

PAR

LE DOCTEUR SIMONIN PÈRE.

JOURS.	BAROMÈTRE.			THERMOMÈTRE RÉAUMUR.		
	Maximum.	Minimum.	Haut. moy.	Maximum.	Minimum.	Temp. moy.
1	739 91	» »	739 91	+ 6 ½	+ 4	+ 5 $\frac{3}{12}$
2	739 91	» »	739 91	+ 5 ½	+ 2	+ 3 9
3	739 91	» »	739 91	+ 5 ½	= 0	+ 2 9
4	737 66	735 40	736 53	+ 5	+ ½	+ 2 9
5	732 02	729 76	730 89	+ 6 ½	+ ½	+ 3 6
6	728 63	» »	728 63	+ 5	+ 2	+ 3 6
7	728 63	727 51	728 07	+ 7	+ 2	+ 4 6
8	732 02	727 51	729 76	+ 6 ½	+ 3	+ 4 9
9	739 91	732 02	735 96	+ 5 ½	+ 3	+ 4 3
10	742 45	» »	742 45	+ 2 ½	= 0	+ 1 3
11	744 42	» »	744 42	+ 3	— 1	+ 1
12	742 17	739 91	741 04	— 2	— 3	— 2 6
13	737 66	735 40	736 53	— 2	— 3	— 2 6
14	733 15	730 89	732 02	+ 1	— 4	— 1 6
15	728 63	726 38	727 51	+ 1	— 4	— 1 6
16	737 66	735 97	736 82	+ 5	= 0	+ 2 6
17	735 97	734 28	735 12	+ 5 ½	— 1	+ 2 3
18	739 91	735 40	732 65	+ 5 ½	+ 2	+ 3 9
19	742 17	741 04	741 61	+ 3	— 1	+ 1 »
20	738 23	737 66	737 94	+ 2	— 1	+ » 6
21	735 40	733 15	734 27	+ 4 ½	— 1	+ 1 9
22	738 79	735 40	737 09	+ 7	+ 3	+ 5 »
23	744 42	» »	744 42	+ 5	= 0	+ 2 6
24	742 17	737 66	739 92	+ 2 ½	= 0	+ 1 3
25	738 23	737 66	737 94	+ 2 ½	— ½	+ 1 »
26	737 66	734 28	735 97	+ 3	— 1	+ 1 »
27	737 66	734 28	735 97	+ 2	— 3	— » 6
28	738 79	737 66	738 23	+ 3	= 0	+ 1 6
29	737 10	735 40	736 30	+ 5	+ 1	+ 3 »
30	732 02	731 46	731 74	+ 8	+ 4	+ 6 »
31	724 69	722 43	723 51	+ 5 ½	+ 2	+ 3 9
	744 42	722 43	735 90	+ 8	— 4	+ 1 $\frac{92}{100}$

RÉSUMÉ.

Les vents, d'après leur plus grande fréquence, ont soufflé dans l'ordre suivant : le S.-O. 12 fois ; le S.-E. 5 ; l'E. 4 ; le S. 3 ; le N.-E. et l'O. chacun 2 ; le S.-S.-E., l'O.-N.-O. et le N.-O. chacun 1.

Autres météores.

Le ciel a été pur 5 fois, nuageux 11 et couvert 15. Il y a eu 20 jours de brouillard, 13 de pluie qui a produit 0m,035 d'eau,

VENTS.	ÉTAT DU CIEL. — MÉTÉORES.	VARIATIONS de l'aiguille aimantée	
		Matin.	Soir.
S.	Ciel couvert, pluie.	3	3 1/2
S.-E.	Pur, gelée.	3 1/2	3
O.	Pur, brouillard, gelée.	3	3
S.-S.-E.	Pur, brouillard, gelée.	3	3
S.-O.	Nuageux, brouillard, pluie, gelée.	3	3
S.-O.	Couvert, brouillard.	3	2 1/3
S.-O.	Nuageux, brouillard, pluie.	3	2 1/3
S.	Couvert, pluie.	3	2 1/2
S.-O.	Couvert, pluie.	3	2 1/2
S.-O.	Couvert, brouillard, gelée bl., gelée.	nul.	2 1/2
S.-E.	Pur, brouillard, gelée bl., gelée.	2 1/4	2 1/2
S.-E.	Couvert, brouillard, gelée.	3	2 1/2
E.	Couvert, brouillard, gelée.	3 1/2	2
E.	Pur, brouillard, gelée.	3	2 1/2
E.	Couv., brouil., pluie, neige, gel., verg.	3	2 1/2
S.-O.	Nuageux, brouillard, gelée.	3 1/2	2 1/3
S.-O.	Nuageux, pluie, gelée.	3 1/4	2 1/2
O.-N.-O.	Nuageux, pluie.	4	3 1/2
O.	Couvert, brouillard, gelée.	4	4
E.	Nuageux, brouillard, gelée.	3 1/2	3
S.-E.	Nuageux, brouillard, pluie, gelée.	3 1/2	3
S.-O.	Nuageux, brouillard.	4	3
N.-O.	Nuageux, brouillard, gelée.	3 1/4	2 1/2
N.-E.	Couvert, neige, gelée.	3 1/4	3 1/2
S.-O.	Couvert, brouillard, neige, gelée.	4 1/2	4
N.-E.	Nuageux, gelée blanche, gelée.	3 1/3	3
S.-E.	Couv., brouil., neige, gel. bl., gelée.	4	4
S.	Couvert, brouillard, pluie, gelée.	4	4
S.-O.	Couvert, pluie.	3	5
S.-O.	Nuageux, pluie.	5	3 1/2
S.-O.	Couvert, pluie.	5	3 1/2

4 de neige, 4 de gelée bl., 21 de gelée, 8 de givre et 1 de verglas.

La plus grande élévation du mercure dans le baromètre a été le 11 et le 23 de.............................. 744mm·42

Le plus grand abaissement, le 31, de.......... 722 43

Hauteur moyenne.......................... 735 90

La température la plus élevée a été, le 30, de... + 8°

La plus basse, le 14 et le 15, de.............. — 4°

Température moyenne....................... + 1° 92/100

L'aiguille aimantée a varié de 2 à 5°.

JOURS.	BAROMÈTRE.			THERMOMÈTRE RÉAUMUR.		
	Maximum.	Minimum.	Haut. moy.	Maximum.	Minimum.	Temp. moy.
1	721 86	720 73	721 30	+ 4	= 0	+ 2 »
2	726 95	726 38	726 66	+ 6	+ 1 ½	+ 3 9
3	726 38	» »	726 38	+ 6	+ 1	+ 3 6
4	735 40	730 89	733 15	+ 6	+ 3	+ 4 6
5	739 91	737 66	738 78	+ 1 ½	— 1 ½	= 0 »
6	739 91	733 15	736 53	+ 6	— 1 ½	+ 2 3
7	743 30	» »	743 30	+ 5 ½	— » ½	+ 2 6
8	737 66	733 15	735 40	+ 4	+ 1	+ 2 6
9	739 91	738 79	739 35	+ 5 ½	+ 1 ½	+ 3 6
10	743 30	» »	743 30	+ 4 ½	+ 1 ½	+ 3 »
11	743 30	» »	743 30	+ 3	— 2	+ » 6
12	742 17	739 91	741 04	+ 4	— 3	+ » 6
13	738 79	» »	738 79	+ 4 ½	— 2	+ 1 3
14	741 04	739 91	740 48	+ 3 ½	= 0	+ 1 9
15	742 87	» »	742 87	+ 3 ½	— 2 ½	+ » 6
16	742 87	742 17	742 52	+ 3 ½	— 4	— » 3
17	741 04	» »	741 04	+ 4 ½	— 3 ½	+ » 6
18	742 17	» »	742 17	+ 5 ½	— 3	+ 1 3
19	742 17	738 79	740 48	+ 6	— 2	+ 2 »
20	735 40	730 89	733 14	+ 6	— 2	+ 2 »
21	731 59	729 33	730 56	+ 5 ½	— 3	+ 1 3
22	737 66	735 40	736 53	+ 6 ½	— 3	+ 3 3
23	735 40	» »	735 40	+ 6 ½	— 1	+ 2 9
24	735 40	733 72	734 56	+ 5	— 1	+ 2 »
25	733 72	733 15	733 44	+ 8	— 1	+ 3 6
26	737 66	733 15	735 40	+ 7	+ 1	+ 4 »
27	739 91	» »	739 91	+ 2 ½	— 1	+ » 9
28	740 48	739 91	740 19	+ 3	— 1 ½	+ » 9
	743 30	720 73	736 99	+ 8	— 4	+ 2°

RÉSUMÉ.

Vents. N.-E. 11 fois ; E. et S. chacun 5 ; S.-O. 4 ; N.-O. 2 ; N., S.-E., O. et O.-N.-O. chacun 1.

Autres météores.

Il y a eu 5 jours de ciel pur, 4 presque pur, 18 nuageux, 1 couvert, 15 de brouillard, 7 de pluie qui a produit 0m,027 d'eau, 1 de grêle, 4 de neige, 3 de gelée blanche, 20 de gelée et 11 de givre.

VENTS.	ÉTAT DU CIEL. — MÉTÉORES.	VARIATIONS de l'aiguille aimantée.	
		Matin.	Soir.
E.	Nuag., pluie, neige, gelée bl., gelée.	5	1
S.	Nuageux.	4	3 $\frac{1}{2}$
S.	Presque pur, brouillard.	4	3 $\frac{1}{2}$
S.-O.	Couvert, pluie.	4	3 $\frac{1}{4}$
O.	Nuag., brouillard, gelée bl., gelée.	4	3
S.-O.	Nuageux, pluie, grêle, neige.	2 $\frac{1}{2}$	3 $\frac{1}{3}$
O.-N.-O.	Nuageux, gelée, gelée blanche.	3 $\frac{1}{3}$	3 $\frac{1}{2}$
S.-O.	Nuageux, pluie.	5	3 $\frac{1}{2}$
N.-O.	Nuageux, pluie.	4 $\frac{1}{2}$	4 $\frac{1}{2}$
N.-E.	Nuageux.	4 $\frac{1}{2}$	3 $\frac{1}{2}$
N.-E.	Pur, gelée.	4	2
N.-E.	Presque pur, brouillard, gelée.	4	6
S.-O.	Nuageux, brouillard, gelée.	3 $\frac{1}{2}$	3
E.	Nuageux, brouillard, neige, gelée.	3 $\frac{1}{3}$	3
N.-E.	Pur, gelée.	3	2 $\frac{1}{2}$
N.-E.	Pur, gelée.	3	3
E.	Nuageux, brouillard, gelée.	3	3 $\frac{1}{4}$
N.-E. et E.	Nuageux, brouillard, gelée.	3 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$
S.	Pur, brouillard, gelée.	2 $\frac{1}{3}$	2 $\frac{1}{2}$
S.	Pur, brouillard, gelée.	3 $\frac{1}{2}$	4 $\frac{1}{2}$
S.-E.	Nuageux, brouillard, gelée.	4 $\frac{1}{4}$	3
N.-E.	Presque pur, brouillard, gelée.	5	3 $\frac{1}{2}$
N.-E.	Presque pur, brouillard, gelée.	4	5
E.	Nuageux, brouillard, gelée.	4 $\frac{1}{2}$	3
N.-E. et S.	Nuageux, brouillard, pluie, gelée.	4	4
N.-O. et N.-E.	Nuageux, brouillard, pluie, neige.	4	3 $\frac{1}{2}$
N.	Nuageux, gelée.	5	4
N.-E.	Nuageux, gelée.	4 $\frac{1}{3}$	4

La plus grande élévation du mercure dans le baromètre a été, les 7, 10 et 11, de.......................... 743mm.30

Le plus grand abaissement, le 1er, de.......... 720 73

Hauteur moyenne.......................... 736 99

La température la plus élevée a été, le 25, de... + 8°

La plus basse, le 16, de...................... — 4

Température moyenne........................ + 2

L'aiguille aimantée a varié de 1° à 6°.

JOURS.	BAROMÈTRE. Maximum.	BAROMÈTRE. Minimum.	BAROMÈTRE. Haut. moy.	THERMOMÈTRE RÉAUMUR. Maximum.	THERMOMÈTRE RÉAUMUR. Minimum.	THERMOMÈTRE RÉAUMUR. Temp. moy.
1	739 91	736 53	738 22	+ 4	— 2	+ 1
2	742 17	734 28	738 22	+ 1½	— 2	— » 3
3	744 42	742 17	743 29	= 0	— 7	— 3 6
4	737 66	» »	737 66	+ 3½	— 2	+ » 9
5	737 66	730 89	734 28	+ 5½	— 1	+ 2 3
6	724 12	723 56	723 84	+ 4	+ ½	+ 2 3
7	732 02	728 63	730 33	+ 4½	= 0	+ 2 3
8	736 53	735 40	735 97	+ 3½	= 0	+ 1 9
9	736 53	» »	736 53	+ 3	— 1½	+ » 9
10	733 15	730 89	732 02	+ 5½	— 3	+ 1 3
11	735 97	735 40	735 68	+ 4½	= 0	+ 2 3
12	735 40	730 89	733 15	+ 5½	= 0	+ 2 9
13	733 15	729 76	731 45	+ 6	+ ½	+ 3 3
14	735 40	733 72	734 56	+ 7½	— 1	+ 3 3
15	733 15	730 89	732 02	+ 9¼	— 1½	+ 4 »
16	733 72	» »	733 72	+ 6	+ 2½	+ 4 3
17	733 72	730 89	732 31	+ 7	+ 1½	+ 4 3
18	735 40	733 15	734 27	+ 8	+ 3	+ 5 6
19	733 15	» »	733 15	+ 9	+ 5	+ 7 »
20	729 76	727 51	728 63	+ 13	+ 6	+ 9 6
21	726 38	724 12	725 25	+ 10½	+ 6	+ 8 3
22	726 38	719 61	722 99	+ 11½	+ 3½	+ 7 6
23	724 12	722 43	723 28	+ 12	+ 3½	+ 7 9
24	730 89	726 95	728 92	+ 9	+ 3	+ 6 »
25	734 85	733 72	734 29	+ 9	+ 2½	+ 5 9
26	733 15	728 63	730 89	+ 12½	+ 5	+ 8 9
27	735 40	733 15	734 28	+ 7½	+ 3	+ 5 3
28	735 40	733 15	734 27	+ 9½	+ 5	+ 7 3
29	735 40	730 89	733 15	+ 10½	+ 6	+ 8 3
30	730 89	» »	730 89	+ 10½	+ 3	+ 6 9
31	737 66	733 15	735 41	+ 7	+ 2½	+ 4 9
.	744 42	719 61	732 67	+ 13	— 7°	+ 4 $\frac{20}{100}$

RÉSUMÉ.

Vents. S.-O. 14 fois ; S. 8 ; N.-E. et O. chacun 3 ; N. et S.-E. chacun 2.

Il y a eu tempêtes les 22, 26, 28, 29 et 30.

Autres météores.

Le ciel a été nuageux 28 fois et couvert 3. Il y a eu 6 jours de brouillard, 19 de pluie, qui a produit 0m115 d'eau, 2 de grêle, 5 de neige, 14 de gelée, 3 de givre, 1 de tonnerre et 1 d'éclairs.

VENTS.	ÉTAT DU CIEL. — MÉTÉORES.	VARIATIONS de l'aiguille aimantée.	
		Matin.	Soir.
O.	Nuageux, brouillard, neige, gelée.	4 1/2	3 1/2
N.	Nuageux, gelée.	4	5
N.-E. et S.-O.	Nuageux, brouillard, gelée.	2 1/2	3 1/2
S.-O.	Couvert, gelée.	4	3
S.-O.	Nuageux, brouillard, gelée.	4 1/2	3
O.	Nuageux, pluie, neige.	4	3
N.	Nuageux, gelée.	4 1/2	3
N.-E.	Nuageux, grêle, neige, gelée.	4 1/3	3 1/4
N.-E.	Nuageux, brouillard, gelée.	4	2 1/3
S.	Nuageux, pluie, gelée.	3 1/2	3 1/2
S.-O.	Nuageux, neige, gelée.	4 1/3	2 1/2
S.	Nuageux, gelée.	4 1/3	3 1/2
S.-O.	Nuageux, pluie, neige, gelée.	5	4
S.	Nuageux, brouillard, gelée.	5	5 1/2
S.-E.	Nuageux, brouillard, pluie, gelée.	5	4
S.-O.	Nuageux, pluie.	5 1/3	4
S.	Nuageux, pluie.	6	4
S.-O.	Nuageux, pluie.	6	4
S.-O.	Couvert, pluie.	6 1/2	4
S.	Nuageux, pluie.	6 1/4	3
S.	Nuageux, pluie, tonnerre, éclairs.	6	3
S.	Nuageux, pluie, tempête.	6	3
S.-E.	Nuageux, pluie.	6	3
S.-O.	Nuageux, pluie.	5	3
S.-O.	Nuageux.	6	4
S.	Nuageux, pluie, tempête.	6 1/2	3 1/2
S.-O.	Nuageux, pluie.	7	4
S.-O.	Couvert, pluie, tempête,	7	4 1/2
S.-O.	Nuageux, pluie, tempête.	6 1/2	5 1/2
S.-O.	Nuageux, pluie, tempête.	5 1/2	4
O.	Nuageux, pluie, grêle.	7	6

La plus grande élévation du mercure dans le baromètre a été, le 3, de.................................. 744mm.42
Le plus grand abaissement, le 22, de......... 719 61
Hauteur moyenne......................... 732 67
La température la plus élevée a été, le 20, de... + 13°
La plus basse, le 3, de....................... — 7
Température moyenne......................... + 4 $\frac{20}{100}$
La Meurthe a débordé les 20 et 29.
L'aiguille aimantée a varié de 2° 1/2 à 7.

JOURS.	BAROMÈTRE. Maximum.	Minimum.	Haut. moy.	THERMOMÈTRE RÉAUMUR. Maximum.	Minimum.	Temp. moy.
1	739 30	738 79	739 04	+ 6	+ 2 ½	+ 4 3
2	742 17	740 66	741 44	+ 8	= 0	+ 4 »
3	739 91	737 66	738 78	+ 8	+ 3	+ 5 6
4	735 40	733 15	734 27	+ 8	+ 2 ½	+ 5 3
5	733 90	733 15	733 53	+ 6½	+ 1	+ 3 9
6	735 40	» »	735 40	+ 6½	= 0	+ 3 3
7	735 40	733 15	734 27	+ 5½	+ » ½	+ 3 »
8	730 89	» »	730 89	+ 5½	= 0	+ 2 9
9	730 89	» »	730 89	+ 8½	— 1	+ 3 9
10	734 28	» »	734 28	+ 9½	+ 2	+ 5 9
11	733 15	729 76	731 46	+ 11	+ 2	+ 6 6
12	729 76	» »	729 76	+ 12	+ 6	+ 9 »
13	733 15	» »	733 15	+ 12	+ 7	+ 9 6
14	733 15	730 89	732 02	+ 13	+ 7	+ 10 »
15	730 89	» »	730 89	+ 14	+ 5	+ 9 6
16	734 28	733 15	733 72	+ 14½	+ 7	+ 10 9
17	735 40	» »	735 40	+ 15½	+ 7	+ 11 3
18	737 66	736 53	737 09	+ 16	+ 8 ½	+ 12 3
19	738 23	736 53	737 38	+ 14	+ 8	+ 11 »
20	734 28	728 63	731 45	+ 13½	+ 8	+ 10 9
21	730 89	729 76	730 32	+ 14	+ 9	+ 11 6
22	729 76	728 63	729 19	+ 15	+ 9	+ 12 »
23	732 02	729 76	730 89	+ 13½	+ 8 ½	+ 11 »
24	733 15	729 76	731 45	+ 12	+ 7	+ 9 »
25	725 25	722 99	724 12	+ 10½	+ 7 ½	+ 9 »
26	730 89	729 20	730 05	+ 9	+ 3	+ 6 »
27	726 38	721 86	724 12	+ 11	+ 3	+ 7 »
28	728 63	726 95	727 79	+ 8½	+ 3	+ 5 9
29	732 02	729 76	730 89	+ 9	+ 3	+ 6 »
30	733 15	730 89	764 04	+ 9	+ 3	+ 6 »
	742 17	721 86	733 59	+ 16	— 1	+ 7 ½

RÉSUMÉ.

Vents. S.-O., 7 fois ; N.-O., 5 ; N., 4 ; N.-E., S., S.-S.-O., chacun 3 ; E., O.-N.-O., chacun 2 ; S.-E. et O., chacun 1.

Autres météores.

Le ciel a été nuageux 26 fois et couvert 4 ; il y a quatre jours de brouillard, 25 de pluie, qui a produit 0m095 d'eau, 5 de grêle, 3 de neige, 2 de gelée blanche, 4 de gelée, 3 de tonnerre et 1 d'éclairs.

VENTS.	ÉTAT DU CIEL. — MÉTÉORES.	VARIATIONS de l'aiguille aimantée. Matin.	Soir.
S.-O.	Nuageux, pluie.	7 ½	5 ¼
N.-O.	Nuageux, brouillard, gelée bl., gelée.	9	4
S.-O.	Couvert, pluie, grêle.	8 ½	4 ½
N.-O.	Nuageux, pluie, grêle.	7	5 ½
N.	Nuageux, pluie, neige.	9	6
N.-E.	Nuageux, gelée.	8	10
N.	Nuageux, neige.	8 ½	7
N.	Nuageux, pluie, neige, gelée.	9	5 ½
N.-O.	Nuageux, brouillard, gelée bl., gelée.	9	5
N.-O.	Nuageux, pluie.	9	6
E.	Nuageux, pluie.	9	5
N.-E.	Nuageux, pluie, tonnerre.	9	5
N.-E.	Nuageux, pluie, tonnerre.	9	5
E.	Nuageux, pluie.	9	6
S.	Nuag., brouil., pluie, tonn., éclairs.	9	6
S.-S.-O.	Nuageux.	10	6 ½
S.	Nuageux, pluie.	10	6
S.-O.	Nuageux, pluie.	10	5
S.-O.	Couvert, pluie.	9	6
S.-S.-O.	Nuageux, brouillard, pluie.	9	6 ½
S.-S.-O.	Nuageux, pluie.	5	6
S.	Couvert, pluie.	9	6
O.	Couvert, pluie.	9	9
S.-O.	Nuageux, pluie.	7	6
N.-N.-O.	Nuageux, pluie.	7	6
O.-N.-O.	Nuageux, pluie.	8 ½	6
S.-E.	Nuageux, pluie.	6	4
O.-N.-O.	Nuageux, pluie, grêle.	6	4
S.-O.	Nuageux, pluie, grêle.	7	6
S.-O.	Nuageux pluie, grêle.	8	4 ½

La plus grande élévation du mercure dans le baromètre a été, le 2, de.. 742mm.17
Le plus grand abaissement, le 27, de.......... 721 86
Hauteur moyenne.......................... 733 59
La température la plus élevée a été, le 18, de.. + 16°
La plus basse, le 9, de.................... — 1°
Température moyenne...................... + 7 $\frac{5}{100}$
La Meurthe a débordé le 26 et le 27.
L'aiguille aimantée a varié de 4° à 10°.

JOURS.	BAROMÈTRE.			THERMOMÈTRE RÉAUMUR.		
	Maximum.	Minimum.	Haut. moy.	Maximum.	Minimum.	Temp. moy.
1	730 89	» »	730 89	+ 10	+ 4	+ 7
2	730 89	728 65	729 76	+ 7 ½	+ 3	+ 5 5
3	731 59	730 89	731 24	+ 10	+ 5	+ 6 6
4	728 63	725 25	726 94	+ 10 ½	+ 4	+ 7 3
5	730 89	726 95	728 92	+ 7 ½	+ 3	+ 5 3
6	732 02	730 89	731 46	+ 9	+ 1 ½	+ 5 3
7	735 40	» »	735 40	+ 10	+ 2	+ 6
8	734 28	728 63	731 45	+ 13	+ 1 ½	+ 7 3
9	732 59	730 89	731 74	+ 12	+ 6	+ 9
10	732 59	731 46	732 02	+ 14	+ 7	+ 10 6
11	730 89	728 63	729 76	+ 14	+ 6	+ 10
12	733 15	730 89	732 02	+ 10 ½	+ 6 ½	+ 8 ½
13	736 53	735 97	736 25	+ 12	+ 7	+ 9 6
14	738 79	737 66	738 23	+ 11	+ 4	+ 7 6
15	738 79	738 23	738 51	+ 11 ½	+ 5 ½	+ 7 6
16	738 79	» »	738 79	+ 12	+ 2	+ 7
17	738 79	736 53	737 66	+ 13 ½	+ 2	+ 7 9
18	737 66	» »	737 66	+ 15 ½	+ 4	+ 9 9
19	735 97	735 40	735 68	+ 13	+ 8	+ 10 6
20	742 17	737 66	739 91	+ 10 ½	+ 5	+ 7 9
21	743 30	742 74	743 02	+ 10 ½	+ 3	+ 6 9
22	742 17	» »	742 17	+ 13 ½	+ 7	+ 10 3
23	742 17	740 48	741 33	+ 16 ½	+ 9	+ 12 9
24	742 17	741 03	741 60	+ 15	+ 9	+ 12
25	743 30	739 91	741 60	+ 13 ½	+ 6	+ 9 9
26	735 15	» »	735 15	+ 11	+ 7	+ 9
27	735 97	735 40	735 68	+ 12 ½	+ 4 ½	+ 8 6
28	739 91	736 53	738 22	+ 12 ½	+ 4 ½	+ 8 6
29	744 42	742 90	743 66	+ 14	+ 4 ½	+ 9 3
30	744 42	» »	744 42	+ 14	+ 8	+ 11
31	744 42	» »	744 42	+ 13	+ 7	+ 11
	744 42	725 25	736 24	+ 16 ½	+ 1 ½	+ 8 ½

RÉSUMÉ.

Vents. S.-O., 8 fois; N. et N.-E., chacun 7; O., 3; S.-E. et S., chacun 2; E.-N.-E. et N.-O., chacun 1. Il y a eu tempête le 6.

Autres météores.

Le ciel a été pur 1 fois, nuageux 29 et couvert 1. Il y a eu 2 jours de brouillard et 15 de pluie qui a produit 0^m,086 d'eau, 3 de grêle; 1 de neige; 4 de gelée blanche; 3 de tonnerre et 2

VENTS.	ÉTAT DU CIEL. — MÉTÉORES.	VARIATIONS de l'aiguille aimantée.	
		Matin.	Soir.
S.-O.	Nuageux.	8	6
S.	Nuageux, pluie.	7 ½	5
O.	Nuageux, pluie, grêle.	6	5
S.	Nuageux, pluie.	5	5
S.-O.	Nuageux, pluie, grêle, neige, tonn.	6 ½	5
S.-O.	Nuageux, pluie, gelée bl., tempête.	6	5
S.-O.	Nuageux.	6	4
N.-E.	Nuageux, pluie, gelée blanche.	5 ½	3 ½
S.-O.	Nuageux.	8	4 ½
S.-E.	Nuageux, pluie.	6 ½	6
E.-N.-E.	Nuageux, pluie, tonnerre, éclairs.	6 ½	5 ½
S.-O.	Nuageux, pluie.	6 ½	4 ½
N.	Nuageux, pluie.	7	5
N.-E.	Nuageux.	6	4
N.-E.	Nuageux.	6	4
N.	Nuageux, gelée blanche.	7	5
N.-E.	Nuageux, gelée blanche.	5	4
S.-E.	Nuageux, brouillard.	8 ½	4
S.-O.	Nuageux, pluie.	7	4
O.	Nuageux, pluie, grêle, tonn., éclairs.	7	3 ½
O.	Couvert, pluie.	5	3 ½
N.-O.	Nuageux.	8	4
N.	Nuageux, pluie.	7	5
N.	Nuageux.	7	6
N.	Pur.	7	5
S.-O.	Nuageux, pluie.	7	5
N.	Nuageux.	7	4 ½
N.-E.	Nuageux.	7	5
N.-E.	Nuageux.	7	4 ½
N.	Nuageux.	7 ¼	4
N.-E.	Nuageux, brouillard.	8	4 ½

d'éclairs.

La plus grande élévation du mercure dans le baromètre a été, les 29, 30 et 31, de........................ 744mm.42

Le plus grand abaissement, le 4, de.......... 725 25

Hauteur moyenne........................ 736 24

La température la plus élevée a été, le 23, de... + 16° ½

La plus basse, les 6 et 8, de .... + 1 ½

Température moyenne...................... + 8 ½

L'aiguille aimantée a varié de 3° 1/2 à 8° 1/2.

JOURS.	BAROMÈTRE.			THERMOMÈTRE RÉAUMUR.		
	Maximum.	Minimum.	Haut. moy.	Maximum.	Minimum.	Temp. moy.
1	742 74	739 91	741 33	+ 16	+ 6	+ 11
2	739 91	736 53	738 22	+ 18	+ 6½	+ 12 3
3	736 53	733 15	734 84	+ 19	+ 8	+ 13 6
4	734 28	732 02	733 15	+ 18	+ 10	+ 14 »
5	735 40	» »	735 40	+ 16½	+ 9	+ 12 9
6	738 23	737 66	737 94	+ 18	+ 8	+ 13 »
7	741 04	739 91	740 47	+ 18½	+ 10	+ 14 3
8	741 04	» »	741 04	+ 16	+ 10½	+ 13 3
9	739 91	737 66	738 78	+ 15½	+ 10½	+ 13 »
10	730 89	» »	730 89	+ 16	+ 11½	+ 13 9
11	738 79	736 53	737 66	+ 14	+ 8	+ 11 »
12	738 79	736 53	737 66	+ 18	+ 8	+ 13 »
13	738 23	736 53	737 38	+ 19½	+ 12	+ 15 9
14	739 91	» »	739 91	+ 16½	+ 11	+ 13 9
15	742 17	741 04	741 61	+ 16½	+ 9	+ 12 9
16	740 48	739 91	740 20	+ 15	+ 10	+ 12 6
17	744 42	742 74	743 58	+ 14½	+ 8	+ 11 3
18	746 68	744 42	745 55	+ 15	+ 8	+ 11 6
19	744 42	742 74	743 58	+ 16½	+ 10	+ 13 3
20	742 74	740 48	741 61	+ 21	+ 9	+ 15 »
21	739 91	736 53	738 22	+ 22	+ 11	+ 16 6
22	735 40	» »	735 40	»	+ 13	+ » »
23	742 17	738 23	740 20	+ 15	+ 10	+ 12 6
24	743 30	742 74	743 02	+ 15½	+ 7	+ 11 3
25	744 99	» »	744 99	»	+ 6½	» »
26	744 42	742 17	743 29	+ 19	+ 8	+ 13 6
27	742 17	739 91	741 04	+ 19	+ 10	+ 14 6
28	739 91	» »	739 91	+ 20	+ 10½	+ 15 3
29	739 91	» »	739 91	+ 20½	+ 10	+ 15 3
30	738 79	» »	738 79	+ 22	+ 11	+ 16 6
	746 68	732 02	739 52	+ 22	+ 6	+ 13 $\frac{50}{100}$

RÉSUMÉ.

Vents, S.-O., 11 fois ; N.-E., 9 ; S., 4 ; N.-O., 2 ; N , S.-E., O.-S.-O, et O., chacun 1.

Il y a eu tempête le 10.

Autres météores.

Le ciel a été pur 4 fois, presque pur 2, nuageux 23 et couvert 1. Il y a eu 8 jours de brouillard, 13 de pluie, qui a produit 0m074 d'eau, 6 de tonnerre et 3 d'éclairs.

VENTS.	ÉTAT DU CIEL. — MÉTÉORES.	VARIATIONS de l'aiguille aimantée	
		Matin.	Soir.
N.-E.	Pur.	7 1/2	3 1/2
N.-E.	Pur.	7	4
S.-O.	Nuageux, brouillard, pluie, tonn.	7	3 1/2
S.-O.	Nuageux, pluie, tonnerre, éclairs.	6	3 1/2
N.-E.	Nuageux, pluie, tonnerre.	7 1/2	2 1/2
S.-E.	Nuageux, brouillard.	6	3
O.-S.-O.	Nuageux.	6 1/2	3
S.-O.	Nuageux, pluie.	6	3
S.-O.	Couvert, pluie.	5 1/2	3 1/2
S.-O.	Nuageux, pluie, tonnerre, tempête.	5	3 1/2
S.-O.	Nuageux, pluie.	5 1/2	3 1/2
S.	Presque pur, brouillard.	6	3
S.-O.	Nuageux, pluie.	7	3 1/2
S.-O.	Nuageux.	5	3 1/2
N.-O.	Nuageux.	5	3
S.-O.	Nuageux, pluie.	6	4
S.-O.	Nuageux, pluie.	6	3 1/2
O.	Nuageux, pluie.	7	3
S.-O.	Nuageux, brouillard.	6	3 1/2
S.	Nuageux, brouillard.	6	3
S.	Nuageux, tonnerre, éclairs.	6	3
S.	Nuageux, pluie, tonnerre, éclairs.	6	3
N.-O.	Nuageux, pluie.	6 1/2	3 1/2
N.	Nuageux.	8	3
N.-E.	Nuageux, brouillard.	5	3
N.-E.	Nuageux, brouillard.	7	6
N.-E.	Presque pur, brouillard.	8	5
N.-E.	Nuageux.	8	5
N.-E.	Pur.	8	5
N.-E.	Pur.	8	6

La plus grande élévation du mercure dans le baromètre a été, le 18 de.................................. 746mm·68
Le plus grand abaissement, le 4, de........... 732 02
Hauteur moyenne........................... 739 52
La température la plus élevée a été, les 21 et 30, de + 22°
La plus basse, le 1er, de.................. + 6°
Température moyenne...................... + $13^{\circ}\frac{58}{100}$
L'aiguille aimantée a varié de 2 1/2 à 8°.

JOURS.	BAROMÈTRE. Maximum.	Minimum.	Haut. moy.	THERMOMÈTRE RÉAUMUR. Maximum.	Minimum.	Temp. moy.
1	738 79	735 40	737 09	+ 22	+ 11	+ 16 6
2	734 85	733 72	734 28	+ 16	+ 13	+ 14 6
3	732 02	730 89	731 45	+ 15	+ 11	+ 13 »
4	734 28	731 46	732 87	+ 19	+ 11½	+ 15 3
5	736 53	» »	736 53	+ 18	+ 11	+ 14 6
6	738 79	737 66	738 23	+ 17½	+ 10	+ 13 9
7	739 91	737 66	738 78	+ 18½	+ 9	+ 13 9
8	734 28	732 02	733 15	»	+ 10	» »
9	732 02	» »	732 02	+ 17	+ 11	+ 14 »
10	731 46	730 89	731 17	»	+ 10	» »
11	742 17	737 66	739 91	+ 14	+ 7	+ 10 6
12	742 17	737 66	739 92	+ 18	+ 8	+ 13 »
13	736 53	733 15	734 84	+ 19½	+ 10½	+ 15 »
14	733 15	730 89	732 02	+ 20½	+ 10½	+ 15 6
15	734 79	733 72	734 25	+ 16½	+ 9	+ 12 9
16	» »	» »	» »	»	»	» »
17	» »	» »	» »	»	»	» »
18	735 40	730 89	733 14	+ 15	+ 9	+ 12 »
19	739 91	738 79	739 35	+ 16	+ 9	+ 12 6
20	738 79	737 66	738 22	+ 20½	+ 10	+ 15 3
21	738 79	737 66	738 23	+ 20½	+ 13	+ 16 9
22	737 66	736 53	737 09	+ 16½	+ 12	+ 14 3
23	735 40	727 51	731 45	+ 20	+ 12	+ 16 »
24	729 76	» »	729 76	+ 16½	+ 11½	+ 14 »
25	728 63	» »	728 63	+ 18	+ 11	+ 14 6
26	730 89	728 63	729 76	+ 16½	+ 11½	+ 14 »
27	738 79	736 53	737 66	+ 15½	+ 8½	+ 12 »
28	739 91	737 66	738 78	+ 17½	+ 8	+ 12 9
29	735 97	734 28	735 13	+ 20½	+ 9	+ 14 9
30	734 28	733 15	733 72	+ 15½	+ 12	+ 13 9
31	734 28	732 02	733 15	+ 17½	+ 11	+ 14 3
	742 17	727 51	734 85	+ 22	+ 7	+ 14 »

RÉSUMÉ.

Vents. S.-O., 8 fois ; N., 6 ; O., 5 ; E. et S., chacun 3 ; S.-S.-O., 2 ; N.-E., O.-N.-O., N.-O. et N.-N.-O., chacun 1.

Autres météores.

Le ciel a été pur 1 fois, nuageux 28 et couvert 2. Il y a eu 4 jours de brouillard, 20 de pluie, qui a produit 0m,110 d'eau, 8 de tonnerre et 6 d'éclairs.

VENTS.	ÉTAT DU CIEL. — MÉTÉORES.	VARIATIONS de l'aiguille aimantée. Matin.	Soir.
N.-E.	Pur, éclairs.	9 $\frac{1}{3}$	5 $\frac{1}{2}$
S.-S.-O.	Couvert, pluie, tonnerre.	9 $\frac{1}{4}$	4
S.	Nuageux, pluie.	7 $\frac{1}{2}$	4
N.	Nuageux, pluie, tonnerre.	7	4
N.-O.	Nuageux, pluie.	7	4 $\frac{1}{2}$
N.	Nuageux, brouillard.	6 $\frac{1}{3}$	4
O.	Nuageux.	9	4 $\frac{1}{2}$
S.-O.	Nuageux, pluie.	8	4 $\frac{1}{3}$
O.-N.-O.	Nuageux, pluie, tonnerre.	7 $\frac{1}{2}$	3 $\frac{1}{2}$
O.	Nuageux, pluie.	7	4
O.	Nuageux.	7 $\frac{1}{2}$	4 $\frac{1}{2}$
S.-O.	Nuageux.	7	4 $\frac{1}{2}$
S.-O.	Nuageux.	7	4 $\frac{1}{4}$
S.-O.	Nuageux, pluie.	7	6
O.	Nuageux, pluie.	9	5
S.-S.-O.	Couvert, pluie.	8	5
N.	Nuageux.	9	4
N.-N.-O.	Nuageux, pluie.	8	3 $\frac{1}{3}$
S.-O.	Nuageux.	6 $\frac{1}{2}$	5
S.-S.-O.	Nuageux, pluie.	7	4
S.-O.	Nuageux, éclairs.	7	4
E.	Nuageux, pluie, tonnerre.	7	5
N.	Nuag., brouill., pluie, tonn., éclairs.	7	5 $\frac{1}{4}$
O.	Nuageux, pluie, tonnerre.	7	5
S.	Nuageux, pluie.	6 $\frac{1}{3}$	5
S.-O.	Nuageux, pluie, tonnerre, éclairs.	5	4 $\frac{1}{2}$
S.-O.	Nuageux, pluie.	7	4 $\frac{1}{3}$
E.	Nuageux, brouillard.	8 $\frac{1}{2}$	5 $\frac{1}{4}$
E.	Nuag., brouill., pluie, tonn. éclairs.	6 $\frac{1}{4}$	8
N.	Nuageux, pluie.	6	6
N.	Nuageux, éclairs.	8	6

La plus grande élévation du mercure dans le baromètre a été, le 11 et le 12, de........................... 742mm.17
Le plus grand abaissement, le 23, de.......... 727 51
Hauteur moyenne......................... 734 85
La température la plus élevée a été, le 1er, de... + 22°
La plus basse, le 11, de.................. + 7
Température moyenne...................... + 14
L'aiguille aimantée a varié de 3° $\frac{1}{3}$ à 9° $\frac{1}{3}$.

JOURS.	BAROMÈTRE. Maximum.	BAROMÈTRE. Minimum.	BAROMÈTRE. Haut. moy.	THERMOMÈTRE RÉAUMUR. Maximum.	THERMOMÈTRE RÉAUMUR. Minimum.	THERMOMÈTRE RÉAUMUR. Temp. moy.
1	735 40	733 72	734 56	+ 17½	+ 11	+ 14 5
2	738 79	737 66	738 22	+ 17½	+ 13	+ 15 5
3	740 48	739 91	740 19	+ 18½	+ 10	+ 14 5
4	739 36	» »	739 36	+ 20½	+ 9	+ 14 9
5	739 36	» »	739 36	+ 22	+ 11½	+ 16 9
6	739 36	737 66	738 51	+ 21½	+ 12½	+ 17 »
7	737 66	735 40	736 53	+ 21½	+ 13	+ 17 3
8	735 97	» »	735 97	+ 18½	+ 13	+ 15 9
9	735 40	» »	735 40	+ 18½	+ 12	+ 15 3
10	737 66	735 40	736 53	+ 19½	+ 12½	+ 16 »
11	739 91	» »	739 91	+ 17½	+ 12	+ 14 9
12	740 48	» »	740 48	+ 19	+ 9	+ 14 »
13	740 48	738 23	739 35	+ 22	+ 10½	+ 16 3
14	737 66	» »	737 66	+ 21	+ 14	+ 17 6
15	737 66	» »	737 66	+ 21	+ 12½	+ 16 9
16	738 79	737 66	738 23	+ 21	+ 14	+ 17 6
17	738 79	737 66	738 22	+ 19	+ 13	+ 16 »
18	738 79	737 66	738 22	+ 18	+ 13	+ 15 6
19	744 42	742 17	743 29	+ 13	+ 9	+ 12 »
20	745 55	742 74	744 14	+ 17½	+ 9½	+ 13 6
21	742 17	739 91	741 04	+ 19	+ 8	+ 13 6
22	739 91	737 66	738 78	+ 20	+ 8½	+ 14 3
23	737 66	735 40	736 53	+ 20½	+ 10	+ 15 3
24	736 53	» »	736 53	+ 20	+ 13	+ 16 6
25	742 17	737 66	739 92	+ 17½	+ 11½	+ 14 6
26	743 30	741 04	742 17	+ 18½	+ 7	+ 12 9
27	739 91	» »	739 91	+ 17½	+ 11	+ 14 3
28	733 15	728 63	730 89	+ 13	+ 10	+ 11 6
29	730 89	728 63	729 76	+ 13½	+ 8	+ 10 9
30	736 53	733 15	734 84	+ 13½	+ 6	+ 9 9
31	742 17	739 91	741 04	+ 13½	+ 8	+ 10 9
	745 55	728 63	738 17	+ 22	+ 6	+ 14 $\frac{66}{100}$

RÉSUMÉ.

Vents. N.-E., 10 fois ; S.-O. et O., chacun 7 ; N.-O., 3 ; N., N.-N.-E., E., S.-E. et S., chacun 1. Il y a eu tempête le 28.

Autres météores.

Le ciel a été pur 3 fois, presque pur 3, nuageux 24 et couvert 1. Il y a eu 9 jours de brouillard, 2 de bruine, 16 de pluie, qui a produit 62 millimètres d'eau, 1 de gelée blanche, 4 de tonnerre et 3 d'éclairs.

VENTS.	ÉTAT DU CIEL. — MÉTÉORES.	VARIATIONS de l'aiguille aimantée. Matin.	Soir.
N.	Nuageux, pluie.	7	9
S.-O.	Nuageux, pluie.	8	5
E.	Nuageux, brouillard.	8	6
N.-N.-E.	Pur, brouillard.	6	6
N.-E.	Nuageux.	7 $\frac{1}{2}$	4 $\frac{1}{3}$
N.-E.	Presque pur.	6	4 $\frac{1}{4}$
N.-E.	Nuageux, pluie, tonnerre, éclairs.	5	4 $\frac{1}{2}$
S.-E.	Nuageux, pluie.	5	5 $\frac{1}{2}$
S.-O.	Nuageux, pluie.	5 $\frac{1}{4}$	4 $\frac{1}{4}$
S.-O. et N.-O.	Nuageux, pluie.	5 $\frac{1}{2}$	5
N.-E.	Nuageux, brouillard.	5 $\frac{1}{2}$	4 $\frac{1}{3}$
N.-E.	Nuageux, brouillard.	6	4 $\frac{1}{2}$
N.-E.	Nuageux, brouillard.	6 $\frac{1}{4}$	4
S.	Nuageux, tonnerre, éclairs.	5	5 $\frac{1}{2}$
S.-O.	Nuageux, pluie.	6 $\frac{1}{2}$	3
S.-O.	Nuageux, pluie.	6 $\frac{1}{2}$	4
O.	Nuageux, pluie, tonnerre, éclairs.	6	4
O.	Nuageux, pluie, tonnerre.	5	7 $\frac{1}{2}$
N.-O.	Couvert, bruine.	5	4
N.-E.	Presque pur.	6	4
N.-E.	Presque pur.	5	5
N.-E.	Pur, brouillard.	6	3 $\frac{1}{4}$
N.-E.	Pur, brouillard.	6	4
O.	Nuageux, pluie.	6 $\frac{1}{2}$	9
O.	Nuageux, bruine.	7 $\frac{1}{2}$	4
S.-O.	Nuageux, brouillard.	7	3
O.	Nuageux, pluie.	6	5
S.-O.	Nuageux, brouillard, pluie, tempête.	5	4 $\frac{1}{2}$
O.	Nuageux, pluie.	5 $\frac{1}{2}$	4 $\frac{1}{3}$
O.	Nuageux, pluie.	7	5
N.-O.	Nuageux, pluie, gelée blanche.	4	5

La plus grande élévation du mercure dans le baromètre a été, le 20, de.................................... 745^{mm}.55
Le plus grand abaissement, les 28 et 29, de.... 728 63
Hauteur moyenne.......................... 738 17
La température la plus élevée a été, les 5 et 13, de. + 22°
La plus basse, le 30, de.................... + 6
Température moyenne...................... + 14 $\frac{41}{100}$
L'aiguille aimantée a varié de 3° à 9°.

JOURS.	BAROMÈTRE.			THERMOMÈTRE RÉAUMUR.		
	Maximum.	Minimum.	Haut. moy	Maximum.	Minimum.	Temp. moy.
1	743 30	742 17	742 73	+ 13 ½	+ 8	+ 10 9
2	739 91	736 53	738 22	+ 13 ½	+ 9	+ 11 3
3	736 53	» »	736 53	+ 14 ½	+ 9 ½	+ 12
4	736 53	735 40	735 97	+ 14 ½	+ 9	+ 11 9
5	737 66	737 10	737 38	+ 16	+ 9 ½	+ 12 9
6	739 91	» »	739 91	+ 16	+ 7	+ 11 6
7	742 17	» »	742 17	+ 14 ½	+ 8	+ 11 3
8	744 42	» »	744 42	+ 13 ½	+ 6	+ 9 9
9	746 68	» »	746 68	+ 10 ½	+ 5 ½	+ 8
10	747 81	» »	747 81	+ 14 ½	+ 3	+ 8 9
11	747 81	745 55	746 68	+ 14 ½	+ 4	+ 9 3
12	744 99	743 30	744 14	+ 14	+ 5	+ 9 6
13	743 30	742 17	742 73	+ 14	+ 6	+ 10
14	744 42	743 30	743 86	+ 15	+ 9	+ 12
15	747 81	746 68	747 24	+ 13 ½	+ 8 ½	+ 11
16	747 81	745 55	746 68	+ 14 ½	+ 6 ½	+ 10 5
17	742 17	» »	742 17	+ 12	+ 8	+ 10
18	737 66	736 53	737 09	+ 11	+ 6	+ 8 6
19	736 53	735 40	735 97	+ 12 ½	+ 5	+ 8 9
20	735 40	733 15	734 28	+ 11 ½	+ 6	+ 8 9
21	734 28	728 63	731 46	+ 11	+ 7 ½	+ 9 3
22	735 40	730 89	733 14	+ 12 ½	+ 8	+ 10 3
23	737 66	» »	737 66	+ 12 ½	+ 8	+ 10 3
24	738 40	736 53	737 46	+ 13 ½	+ 7	+ 10 3
25	735 40	733 15	734 28	+ 13 ½	+ 5 ½	+ 9 6
26	733 15	730 89	732 02	+ 9	+ 7 ½	+ 8 3
27	736 14	» »	736 14	+ 11 ½	+ 6	+ 8 9
28	734 28	733 15	733 71	+ 11 ½	+ 4	+ 7 9
29	733 15	732 02	732 58	+ 9	+ 6	+ 7 6
30	730 89	728 63	729 76	+ 12 ½	+ 5 ½	+ 8
	747 81	728 63	739 02	+ 16	+ 3	+ 9 83

RÉSUMÉ.

Vents. N.-E., 15 fois; O., 5; N., S. et N.-O., chacun 3; S.-E., 2, et O.-N.-O., 1. Il y a eu tempête le 21.

Autres météores.

Le ciel a été pur 2 fois, presque pur 1, nuageux 25 et couvert 2. Il y a eu 12 jours de brouillard, 1 de bruine, 13 de pluie, qui a produit 0m,090 d'eau, 2 de gelée blanche et 1 de tonnerre.

VENTS.	ÉTAT DU CIEL. — MÉTÉORES.	VARIATIONS de l'aiguille aimantée. Matin.	Soir.
N.-O.	Couvert, pluie.	5 1/2	4
O.	Couvert, pluie.	4	5 1/2
N.-O.	Nuageux, pluie, tonnerre.	6	4 1/2
O.	Nuageux, brouillard, pluie.	5	8
O.	Nuageux, brouillard, bruine.	6	4 1/2
N.-E.	Nuageux, brouillard.	6	5
N.-E.	Nuageux.	6 1/2	11
N.-E.	Nuageux.	3	5 1/2
N.-E.	Nuageux.	5	5 1/2
N.-E.	Pur, gelée blanche.	6	4 1/3
N.-E.	Presque pur.	6	4 1/2
N.-E.	Nuageux.	4	4 1/3
N.-E.	Nuageux, brouillard.	6	3
N.-E.	Nuageux, brouillard.	6	6
N.-E.	Nuageux.	6 1/2	7
N.-E.	Pur.	6	4 1/2
N.-E.	Nuageux, pluie.	6	8
N.-E.	Nuageux, pluie.	6	4 1/2
S.-E. et N.-E.	Nuageux, brouillard.	7	4 1/2
N.-O.	Couvert, brouillard, pluie.	6	5
S.-E.	Nuageux, pluie, tempête.	8	5
N.	Nuageux, pluie.	6	5
N. et N.-E.	Nuageux, pluie.	6 1/3	6 1/3
N.	Nuageux, brouillard.	7	5 1/2
O.-N.-O.	Nuageux, brouillard, pluie.	7	4
O.	Nuageux, pluie.	5	6 1/4
S.	Nuageux, brouillard.	5	6
S.	Nuageux, brouillard.	6	6
O.	Couvert, pluie.	6 1/2	5
S.	Nuageux, brouillard, gelée blanche.	6	5

La plus grande élévation du mercure dans le baromètre a été, les 10, 11, 15 et 16, de........................ 747mm.81

Le plus grand abaissement, le 21 et le 30, de... 728 63

Hauteur moyenne.......................... 739 02

La température la plus élevée a été, les 5 et 6, de. + 16°

La plus basse, le 10, de.................... + 3

Température moyenne....................... + 9 $\frac{85}{100}$

L'aiguille aimantée a varié de 3° à 11°.

JOURS.	BAROMÈTRE. Maximum.	BAROMÈTRE. Minimum.	BAROMÈTRE. Haut. moy.	THERMOMÈTRE RÉAUMUR. Maximum.	THERMOMÈTRE RÉAUMUR. Minimum.	THERMOMÈTRE RÉAUMUR. Temp. moy.
1	728 63	724 12	726 37	$+ 13\frac{1}{2}$	$+ 7\frac{1}{2}$	+ 10 6
2	729 20	728 63	728 92	$+ 12\frac{1}{2}$	$+ 7\frac{1}{2}$	+ 10
3	733 15	731 59	732 37	$+ 13\frac{1}{2}$	+ 5	+ 9 3
4	733 15	730 89	732 02	$+ 12\frac{1}{2}$	+ 5	+ 8 9
5	735 40	733 72	734 56	+ 12	$+ 7\frac{1}{2}$	+ 9 9
6	737 66	» »	737 66	$+ 12\frac{1}{2}$	$+ 5\frac{1}{2}$	+ 9 »
7	735 97	» »	735 97	$+ 12\frac{1}{2}$	+ 7	+ 9 9
8	733 15	» »	733 15	$+ 12\frac{1}{2}$	+ 9	+ 10 9
9	739 91	737 66	738 79	$+ 11\frac{1}{2}$	$+ 3\frac{1}{2}$	+ 7 6
10	741 04	736 10	738 57	$+ 14\frac{1}{2}$	$+ 9\frac{1}{2}$	+ 12 »
11	745 55	744 99	745 27	+ 15	+ 10	+ 12 6
12	746 68	745 55	746 12	$+ 13\frac{1}{2}$	$+ 5\frac{1}{2}$	+ 9 3
13	744 42	742 74	743 58	$+ 14\frac{1}{2}$	$+ 6\frac{3}{4}$	+ 10 7
14	739 91	737 66	738 78	+ 15	+ 8	+ 11 6
15	735 40	727 51	731 46	$+ 14\frac{1}{2}$	$+ 8\frac{1}{2}$	+ 11 6
16	730 89	727 51	729 20	$+ 9\frac{1}{2}$	+ 7	+ 8 3
17	735 40	731 59	733 49	$+ 9\frac{1}{2}$	+ 5	+ 7 3
18	739 91	» »	739 91	+ 10	$+ 2\frac{1}{2}$	+ 6 3
19	742 17	739 91	741 04	$+ 9\frac{1}{2}$	$+ \frac{1}{2}$	+ 5 »
20	741 04	739 91	740 49	+ 11	+ 2	+ 6 6
21	738 23	736 53	737 38	$+ 10\frac{1}{2}$	$+ 5\frac{1}{2}$	+ 8 »
22	739 91	738 23	739 07	$+ 13\frac{1}{2}$	+ 3	+ 8 3
23	742 17	» »	742 17	$+ 9\frac{1}{2}$	+ 5	+ 7 3
24	743 50	742 80	743 15	+ 9	+ 5	+ 7 »
25	742 17	» »	742 17	$+ 9\frac{1}{2}$	+ 6	+ 7 9
26	740 48	739 91	740 19	$+ 10\frac{1}{2}$	$+ 6\frac{1}{2}$	+ 8 6
27	739 06	738 79	738 93	$+ 11\frac{1}{2}$	$+ 2\frac{1}{2}$	+ 7 »
28	738 79	735 40	737 09	$+ 10\frac{1}{2}$	$+ 5\frac{1}{2}$	+ 8 »
29	726 38	719 61	722 99	$+ 9\frac{1}{2}$	$+ 5\frac{1}{2}$	+ 7 6
30	724 12	» »	724 12	+ 8	+ 3	+ 5 6
31	726 38	724 12	725 25	$+ 7\frac{1}{2}$	$+ 1\frac{1}{2}$	+ 4 6
	746 68	719 61	736 14	+ 15	$+ \frac{1}{2}$	$+ 8\frac{55}{106}$

RÉSUMÉ.

Vents. S. 8 fois ; N.-E. 7 ; S.-O. et O. chacun 6 ; S.-E. 2 ; E. et O.-S.-O. chacun 1.

Autres météores.

Le ciel a été pur 5 fois, presque pur 2, nuageux 19, et couvert 5. Il y a eu 18 jours de brouillard ; 4 de bruine ; 11 de pluie qui a produit 43 millimètres d'eau ; 5 de gelée blanche et 1 de gelée.

VENTS.	ÉTAT DU CIEL. — MÉTÉORES.	VARIATIONS de l'aiguille aimantée	
		Matin.	Soir.
S.-E.	Nuageux, pluie.	7 ½	5 ½
S.	Nuageux, pluie.	8	4 ½
S.	Presque pur, brouillard.	6 ½	5
S.	Nuageux, brouillard, pluie.	6 ½	4 ½
S.	Nuageux, pluie.	7	7
S.	Nuageux.	7	5
S.-O.	Nuageux, pluie.	6	5
S.-O.	Nuageux, pluie.	7 ½	6
S.-O.	Nuageux, brouillard, pluie.	7	6
S.-O.	Nuageux, pluie.	5	6
O.	Nuageux, brouillard, bruine.	5 ¼	6
O.-S.-O.	Nuageux, brouillard.	5	6
O.	Nuageux, brouillard, bruine.	7	6 ¼
S.	Nuageux, brouillard.	8	6
S.	Presque pur.	8	6
O.	Couvert, pluie.	7	6
S.-O.	Nuageux, brouillard, pluie.	6 ⅓	5
O.	Nuageux, brouillard, gelée blanche.	8	8
N.-E.	Pur, brouillard, gelée bl., gelée.	7	7
N.-E.	Nuageux, gelée.	7	4 ½
N.-E.	Pur, brouillard.	7	5 ½
N.-E.	Pur, brouillard.	7 ½	7 ¼
S.-E.	Pur, brouillard.	8	8
N.-E.	Couvert, br., bruine, aurore boréale.	6	14 ⅓
N.-E.	Couvert, brouillard, bruine.	6	7 ⅛
N.-E.	Couvert, brouillard.	4	7
E.	Pur, brouillard, gelée blanche.	7 ½	6
O.	Couvert, brouillard.	7	7
S.	Nuageux, pluie.	7	6
S.-O.	Nuageux.	7	6
O.	Nuageux, gelée blanche.	7	6

La plus grande élévation du mercure dans le baromètre a été, le 12 de.................................. 746mm.68
Le plus grand abaissement, le 29, de.......... 719 61
Hauteur moyenne........................... 736 14
La température la plus élevée a été, les 11 et 14, de +15°
La plus basse, le 19, de..................... + ½
Température moyenne...................... + 8 $\frac{55}{100}$
L'aiguille aimantée a varié de 4 à 14° 1/3.

JOURS.	BAROMÈTRE.			THERMOMÈTRE RÉAUMUR.		
	Maximum.	Minimum.	Haut. moy.	Maximum.	Minimum.	Temp. moy.
1	730 89	729 76	730 32	+ 7 ½	= 0	+ 5 9
2	728 65	726 38	727 51	+ 7 ½	+ 2 ½	+ 5 »
3	730 89	726 38	728 63	+ 6	+ 3	+ 4 6
4	733 15	» »	733 15	+ 5	— 1	+ 2 »
5	736 53	733 15	734 84	+ 4 ½	+ 1	+ 2 9
6	733 15	730 89	732 02	+ 3 ½	+ ½	+ 2 »
7	729 76	728 65	729 19	+ 4 ½	+ 1	+ 2 9
8	733 15	730 89	732 02	+ 4 ½	+ 1	+ 2 9
9	734 28	733 15	733 72	+ 4 ½	+ 1	+ 2 9
10	732 02	730 89	731 46	+ 4 ½	+ 2	+ 3 3
11	737 66	733 72	735 69	+ 3	— 1	+ 1
12	743 30	738 23	740 76	+ 2 ½	= 0	+ 1 3
13	746 68	» »	746 68	+ 4 ½	= 0	+ 2 3
14	739 91	737 66	738 79	+ 3 ½	— 2	+ » 9
15	735 40	» »	735 40	+ 3	— 3	= 0
16	733 15	730 89	732 02	+ 2	— 1 ½	+ » 3
17	727 51	726 38	726 94	+ 2	= 0	+ 1
18	727 51	» »	727 51	+ 2 ½	— 1	+ » 9
19	733 15	» »	733 15	+ 2	— 1 ½	+ » 3
20	730 89	» »	730 89	= 0	— 4	— 2
21	737 66	732 02	734 84	+ 1 ½	— 2 ½	— » 6
22	733 15	724 69	728 92	+ 2 ½	— 2	+ » 3
23	737 66	735 40	736 53	+ 2 ½	— 1	+ » 9
24	734 28	724 12	729 20	— 1	— 7	— 4
25	726 38	722 56	724 47	+ 3	— 2	+ » 6
26	726 38	» »	726 38	+ 3	+ ½	+ 1 9
27	732 02	729 76	730 89	+ 3	= 0	+ 1 6
28	735 97	734 28	735 13	+ 4	+ ½	+ 2 3
29	740 48	738 79	739 63	+ 3 ½	+ 1	+ 2 3
30	741 04	740 48	740 76	+ 3	+ 4	+ 2 »
	746 68	722 56	732 91	+ 7 ½	— 7	+ 1 44

RÉSUMÉ.

Vents. S.-O., 8 fois ; O., 7 ; N.-E., 5 ; N., 4; S.-E. et S., chacun 2 ; O.-S.-O. et N.-O., chacun 1.

Autres météores.

Le ciel a été pur 1 fois, presque pur 0, nuageux 15 et couvert 14. Il y a eu 19 jours de brouillard, 4 de bruine, 11 de pluie, qui a produit 0m030 d'eau, 1 de grêle, 11 de neige, 4 de gelée blanche et 17 de gelée.

VENTS.	ÉTAT DU CIEL. — MÉTÉORES.	VARIATIONS de l'aiguille aimantée. Matin.	Soir.
O.	Nuageux, brouill., gelée bl., gelée.	7	6 ½
S.-E.	Nuageux, brouillard, pluie.	7	6 ½
O.	Nuageux, pluie, grêle.	7 ¼	6
O.	Nuageux, pluie, neige, gelée.	7	6 ¼
S.-O.	Nuageux, brouillard, pluie.	5 ¼	6 ½
S.-O.	Couvert, pluie, neige.	7	6
S.-O.	Nuageux, brouillard.	8	6 ⅛
N.	Couvert, bruine, pluie.	8	6 ½
N.	Couvert, brouillard, bruine, pluie.	7	6 ½
N.	Couvert.	7	6 ½
N.-E.	Couvert, brouill., gelée bl., gelée.	7 ¼	6 ¼
N.-E.	Couvert, brouillard, bruine, gelée.	7	11 »
N.-E.	Nuageux, brouillard, gelée.	7	6
O.	Couv., brouill., bruine, gel. bl., gel.	7	6
N.	Couvert, brouillard, gelée bl., gelée.	7	7
N.-E.	Nuageux, brouill., pluie, neige, gel.	6	6
O.	Nuageux, neige, gelée.	6	8
O.	Nuageux, neige, gelée.	6 ½	6
O.-S.-O.	Nuageux, brouillard, gelée.	7	7
S.-E.	Pur, brouillard, gelée.	7	6 ½
S.-O.	Couvert, brouillard, neige, gelée.	6 ½	7 »
N.-O.	Nuageux, neige, gelée.	3	8
N.-E.	Nuageux, neige, gelée.	7	7
S.	Couvert, brouillard, neige, gelée.	6	7 ½
S.-O.	Nuageux.	6 ¼	6 ¼
S.	Couvert, brouillard, pluie.	6 ¼	6
S.-O.	Couvert, brouillard, neige.	6 ¼	6 9/2
S.-O.	Nuageux, pluie, neige, gelée.	7	7
S.-O.	Couvert, brouillard, pluie.	7	6 ½
O.	Couvert, brouillard.	6 ½	6 ¼

La plus grande élévation du mercure dans le baromètre a été, le 13, de.................................. 746mm.68

Le plus grand abaissement, le 25, de......... 722 56

Hauteur moyenne.......................... 732 91

La température la plus élevée a été, le 1er et le 2, de.. + 7° ½

La plus basse, le 24, de.................... — 7

Température moyenne.,..................... + 1 $\frac{44}{100}$

L'aiguille aimantée a varié de 3° à 11°.

JOURS.	BAROMÈTRE. Maximum.	Minimum.	Haut. moy.	THERMOMÈTRE RÉAUMUR. Maximum.	Minimum.	Temp. moy.
1	739 91	» »	739 91	+ 2 ½	— ½	+ 1 »
2	739 91	» »	739 91	+ 3	— ½	+ 1 3
3	742 17	739 91	741 04	+ 4	+ 2	+ 3
4	741 04	» »	741 04	+ 3 ½	+ 1	+ 2 3
5	744 42	» »	744 42	+ 4 ½	+ 1 ½	+ 3
6	744 99	744 42	744 70	+ 5 ½	+ 2	+ 3 9
7	746 12	» »	746 12	+ 6	+ 3 ½	+ 4 9
8	742 87	» »	742 87	+ 5	+ 1 ½	+ 3 3
9	746 68	744 42	745 55	+ 6 ½	+ 2 ½	+ 4 6
10	744 42	743 30	743 86	+ 7 ½	+ 5	+ 6 3
11	750 07	748 94	749 51	+ 7 ½	+ 5	+ 6 3
12	750 07	747 81	748 94	+ 6	+ 1	+ 3 6
13	748 38	747 25	747 81	+ 3 ½	+ ½	+ 2
14	748 38	» »	748 94	+ 3 ½	+ 1 ½	+ 2 6
15	748 94	748 38	748 66	+ 2 ½	— ½	+ 1
16	747 81	746 68	747 25	= 0	— 2 ½	— 1 3
17	744 99	» »	744 99	— ½	— 2 ½	— 1 6
18	743 87	743 30	743 58	— 2	— 3	— 2 6
19	744 99	743 30	744 14	— 2	— 4	— 3
20	745 55	» »	745 55	— 1	— 5	— 3
21	742 17	737 66	739 92	— 1 ½	— 4	— 2 9
22	734 28	731 46	732 87	+ 5 ½	— 2	+ 1 9
23	739 91	736 53	738 22	+ 4	= 0	+ 2 »
24	742 17	» »	742 17	+ 1 ½	— ½	+ » 6
25	742 17	» »	742 17	+ 2 ½	— 1	+ » 9
26	746 68	744 42	745 55	+ 1 ½	— 2	— » 3
27	744 42	742 17	743 29	+ 2	— 2	= 0
28	742 74	739 91	741 32	+ ½	— 3	— 1 3
29	747 38	745 12	746 25	— ½	— 5	— 2 9
30	747 81	747 25	747 53	+ 1	— 6	— 2 6
31	744 99	740 48	742 74	= 0	— 6	— 3 »
	750 07	731 46	743 89	+ 7 ½	— 6	+ $\frac{96}{100}$

RÉSUMÉ.

Vents. N.-E., 8 fois ; E., 7 ; S., 6 ; S.-O., 4 ; N.-N.-E. et O., chacun 2 ; E.-N.-E. et N.-N.-O., chacun 1.

Autres météores.

Le ciel a été pur 2 fois, presque pur 2, nuageux 5 et couvert 22. Il y a eu 26 jours de brouillard, 10 de bruine, 5 de pluie qui n'a produit qu'une très-petite quantité d'eau, non mesurée, à cause de la gelée, 5 de gelée blanche et 20 de gelée.

VENTS.	ÉTAT DU CIEL. — MÉTÉORES.	VARIATIONS de l'aiguille aimantée	
		Matin.	Soir.
N.-N.-E.	Nuageux, gelée.	6 ½	7
O.	Couvert, brouillard, bruine, gelée.	6 ½	7
S.-O.	Couvert, brouillard, bruine.	7	6 ⅓
S -O.	Couvert, brouillard, bruine.	7	5 ½
O.	Couvert, brouillard, bruine, pluie.	7	6 ⅛
S.-O.	Couvert, brouillard, bruine, pluie.	6 ¼	10
S.-O.	Couvert, brouillard, pluie.	6 ⅓	9
S.	Nuageux, brouillard, bruine.	6 ⅓	7
S.	Couvert, brouillard, bruine.	6	8
S.	Couvert, brouillard, bruine, pluie.	6	8
S.	Couvert, brouillard, bruine.	7	7
E.-N.-E.	Nuageux, brouillard, gelée blanche.	7	7
N.-E.	Couvert, brouillard, gelée bl., gelée.	7	12
E.	Couvert, brouillard, bruine.	6 ½	8
E.	Couvert, brouillard, gelée.	6 ½	6 ½
N.-E.	Couvert, brouillard, gelée.	6	6 ½
E.	Couvert, brouillard, gelée.	6 ½	6 ½
E.	Couvert, brouillard, gelée.	6	8
E.	Couvert, brouillard, gelée.	4 ½	7
E.	Couvert, brouillard, gelée.	6	7
E.	Couvert, brouillard, gelée.	6	6 ¼
S.	Couvert, pluie, gelée.	6	6 ½
S.	Pur, brouillard, gelée bl.. gelée.	5	7
N.-E.	Couvert, brouillard, gelée bl., gelée.	6	7
N.-E.	Couvert, brouillard, gelée.	6	7
N.-E.	Nuageux, gelée blanche, gelée.	6 ½	7
N.-N.-O.	Couvert, neige, gelée.	7	7
N.-N.-E.	Nuageux, gelée.	6 ½	7
N.-E.	Presque pur, brouillard, gelée.	5	7
N.-E.	Pur, brouillard, gelée.	5	7
N.-E.	Presque pur, brouillard, gelée.	5	7

La plus grande élévation du mercure dans le baromètre a été, les 11 et 12, de.......................... 750mm·07
Le plus grand abaissement, le 22, de.......... 731 46
Hauteur moyenne.......................... 743 89
La température la plus élevée a été, les 10 et 11, de + 7° ½
La plus basse, les 30 et 31, de.............. — 6°
Température moyenne...................... + $\frac{96}{100}$
L'aiguille aimantée a varié de 3° 1/2 à 12°.

RÉSUMÉ GÉNÉRAL.

Le vent dominant a été le sud-ouest, qui a soufflé 89 fois : D'après leur fréquence décroissante, les autres vents sont venus des divers points de l'horizon, dans l'ordre suivant : nord-est 81 fois; sud 48; ouest 45; nord 29; est 23; sud-est et nord-ouest chacun 19; ouest-nord-ouest 6; sud-sud-ouest 5; nord-nord-est et ouest-sud-ouest chacun 3; est-nord-est et nord-nord-ouest chacun 2, enfin sud-sud-est 1.

Le ciel a été pur 29 fois, presque pur 14, nuageux 251, et couvert 71. Les autres qualités des jours ont été les suivantes : 143 de brouillard; 21 de bruine; 168 de pluie; 12 de grêle; 29 de neige; 30 de gelée blanche; 97 de gelée; 1 de verglas; 26 de tonnerre et 16 d'éclairs.

La plus grande élévation du mercure dans le baromètre a été, les 11 et 12 décembre, de...... 750,07

Le plus grand abaissement, les 22 mars et 29 octobre, de........................ 719,61

Hauteur moyenne.................... 736,59

Le maximum de la température a été, les 21 et 30 juin, 1er juillet, 5 et 13 août, de.. +22°

Le minimum, le 3 mars et le 24 novembre, de .... — 7°

La température moyenne du 1er trimestre + 2°71/100

Du second .... + 9°83/100

Du troisième .... + 12°83/100

Enfin du quatrième .... + 5°65/100

Température moyenne de l'année ...... + 7°29/100

(Réaumur.)

L'hygromètre à l'intérieur a varié de 51 à 55° ; mais à l'extérieur cette variation a été de 42 à 58°. La plus grande sécheresse a eu lieu le 9 septembre, et la plus grande humidité le 12 mai.

Les vents ont soufflé avec impétuosité les 22, 26, 28, 29 et 30 mars ; 6 mai ; 10 juin ; 23 juillet ; 28 août et 21 septembre.

De ces tempêtes la plus prolongée a été celle des 28, 29 et 30 mars ; la plus courte, mais la plus violente, celle du 23 juillet : elle a brisé dans les jardins un grand nombre d'arbustes et même des arbres.

Il y a eu 168 jours de pluie ; elle a produit 0m767 d'eau.

Il n'est tombé de la neige que 29 fois ; celle qui couvrait la terre depuis le 16 novembre s'est fondue lentement, et à la fin de ce mois, elle avait presque complétement disparu.

Le 20 mai, la chute de la grêle sur Nancy a fait du tort aux productions de la terre et surtout aux arbres fruitiers. Ce météore destructeur n'a pas ménagé 8 au-

tres communes du département, mais les pertes qu'il leur a fait éprouver ont été moins grandes que pendant les années précédentes.

Le tableau qui suit indique le nom de chacune de ces communes, l'arrondissement auquel elles appartiennent et la valeur des pertes.

ARRONDISSEMENTS.	COMMUNES.	DOMMAGES.
CHATEAU-SALINS..	Benestroff...............	3,060 fr.
NANCY............	Etreval..................	713
	Thorey...................	732
	Vittonville..............	8,353
TOUL..............	Pagny-derrière-Barine.	32,760
	Sexey-aux-Forges......	7,375
	Vandeléville............	3,424
	Villey-le-Sec...........	32,715
	Total..........	89,132

A l'exception des éclairs, les phénomènes ignés et lumineux ont été rares.

Le 22 février, vers 7 heures 3/4 du soir, un météore a été aperçu au nord et à une grande distance de Nancy, il a semblé se détacher du firmament du côté de l'ouest, et s'est dirigé vers l'est. La lumière était des plus vives et allait en augmentant ; elle peut être comparée à celle du fer rougi à blanc. Dans sa course, qui a duré de 8 à 10 secondes, il laissait une traînée de feu qui s'éteignait et disparaissait rapidement. Il est à présumer que c'est

un aérolithe d'un volume considérable qui a dû tomber à une distance qu'il n'est pas possible de calculer (1).

On a remarqué, le 24 octobre, de 7 à 9 heures du soir, une aurore boréale très-apparente dans la direction du Midi. Si l'atmosphère eût été moins chargée de vapeurs et de brouillards, nul doute que ce phénomène, assez rare dans nos régions, eût offert ses plus curieux effets de lumière (2).

L'aiguille aimantée a varié de 1° à 14° 1/3 ; cette variation extrême a eu lieu le 24 octobre au soir et a coïncidé avec l'aurore boréale dont il vient d'être parlé.

Les observations sur l'aiguille aimantée, jointes à ce travail, sont dues à mon savant confrère M. de Haldat. Chaque jour, matin et soir, il a soigneusement noté les variations de l'aiguille magnétique, avec l'instrument dû au célèbre mécanicien Gambey, aidé des conseils de M. Arago. Celui dont se sert M. de Haldat a été construit par M. Gaiffe de Nancy, élève de Gambey et de M. Chevalier ; il a été copié avec la plus sévère exactitude sur l'appareil qui appartient à la faculté des sciences de Paris.

Le barreau qui compose l'aiguille ayant 480 millimètres de longueur, et les lames d'ivoire adaptées à ses pôles étant divisées en 10es de millimètre, dont trois de chaque côté de la ligne moyenne, donnent 30 divisions

(1) *Impartial* du 26 février 1851.

(2) *Journal de la Meurthe et des Vosges*, du 25 octobre 1851.

ou 45′ à l'est et autant à l'ouest, elles comprennent, en somme, 1°30′, chaque division vaut ainsi 1′30″.

On peut voir, pour de plus amples détails, le mémoire sur les variations diurnes de l'aiguille aimantée à Nancy, inséré par M. de Haldat, dans les mémoires de la Société des Sciences, Lettres et Arts de ladite ville, année 1847, page 467.

Les rivières assez souvent gonflées sont sorties quatre fois de leur lit. Le premier de ces débordements a eu lieu le 20 mars ; le second le 29 du même mois, le troisième le 26 et le 27 avril, le quatrième enfin le 22 septembre.

L'hiver de 1850 à 1851 a été très-doux ; la végétation qui avait commencé dès la fin du mois de janvier n'a pas été, en réalité, plus précoce qu'à l'ordinaire. Les limonadiers n'ont pu faire provision, le 18 février, que d'une petite quantité de glace, dont l'épaisseur n'excédait pas 3 millimètres et qui a été insuffisante pour leurs besoins pendant l'été.

Faits divers.

Janvier 19. Brouillard très-épais, permanent et fétide.

Février 5. Brouillard épais, permanent et de mauvaise odeur.

Mars 18. Les bécasses commencent à passer.

— 26. Une hirondelle a été vue.

Mars 29. Depuis huit jours environ les abricotiers sont en fleur.

Avril 10. Les maronniers du Lycée montrent leurs feuilles.

— 12. Le rossignol se fait entendre.

— 16. Folliation des tilleuls et des sycomores; fleuraison des cerisiers, des pruniers, des pommiers et des poiriers.

— 20. Le brouillard du matin a fait tomber, en grande partie, les boutons des pruniers.

— 28. Les maronniers du Lycée fleurissent.

Mai 12. Les maronniers et les lilas sont depuis quelques jours en fleurs.

— 27 et 28. Il gèle à la campagne.

Juin 18. La fenaison est commencée, son produit paraît devoir être en général de médiocre qualité.

— 25. La vigne, en quelques endroits, commence à fleurir.

— 27. Floraison du tilleul.

Juillet. 10. Le raisin est en verjus dans les vignes.

— 16. On rentre les navettes dont la récolte est extrêmement abondante.

— 22. On commence à couper le seigle.

Août 4. La moisson devient générale; le blé est en petite quantité.

— 22. Les hirondelles se réunissent et se disposent à partir.

Août 25. On coupe l'avoine et on fauche le regain.

— 29. Le raisin mêle dans quelques vignes.

Septem. 15. Cueillette des fruits dont la quantité est très-minime.

— 15. Les hirondelles ont émigré.

Octobre 18. Dans quelques localités on s'occupe de la vendange, elle devient générale le 20. Le raisin assez abondant manque de maturité.

Pendant les derniers jours du mois, on arrache les pommes de terre : elles sont d'un petit volume et leur quantité laisse beaucoup à désirer.

Novem. 21. La gelée des jours précédents a dépouillé les arbres de leurs feuilles.

Déc. 13. Depuis assez longtemps le baromètre se soutient à une grande élévation et cependant le ciel est presque toujours couvert ; tous les jours il y a du brouillard et de la bruine. Il est probable que ces brouillards, qui proviennent de la terre, ne s'élèvent pas à une grande hauteur, et qu'au-dessus d'eux l'atmosphère ne contient que peu de vapeurs.

— 19. Le brouillard a été permanent de même que les jours précédents, mais fétide et d'une très-grande épaisseur.

Les anomalies de la température ont fait perdre aux saisons les qualités qui les caractérisent et ont exercé une fâcheuse influence sur les végétaux et la santé. Les productions de la terre ont été peu abondantes et plusieurs d'entre elles de mauvaise qualité. La mortalité a dépassé de 154 le chiffre de l'année précédente, quoiqu'il n'y ait eu que deux épidémies assez bénignes, l'une de scarlatine fort étendue, l'autre de rougeole plus restreinte.

Le nombre des naissances s'est élevé à 1177, dont :

588 du sexe masculin,

589 du sexe féminin.

Celui des décès à 1165, dont :

549 du sexe masculin,

616 du sexe féminin.

Le nombre des naissances a excédé de 12 celui des décès.

M. Marchal, docteur en médecine à Lorquin (1), a bien voulu m'adresser le résumé de ses observations en 1851. Je vais en citer quelques passages, en regrettant que les limites dans lesquelles je dois me renfermer ne me permettent pas de faire connaître en entier cet intéressant travail.

(1) Lorquin, chef-lieu de canton, arrondissement de Sarrebourg, à 79 kilomètres est de Nancy, est situé à demi-côte, sur la rive gauche de la Sarre-Blanche, à 337 mètres au-dessus du niveau de l'Océan.

Le 10 janvier, à 8 heures du soir, le ciel étant légèrement vaporeux, M. Marchal a vu la lune, qui alors était à son premier quartier, entourée de cinq bandes ou anneaux ou couronnes concentriques brisées, dont les trois intérieures étaient très-vives et les deux extérieures plus pâles. Entre chaque bande, et entre la plus intérieure et la lune, il existait un intervalle d'un blanc mat, sur lequel tranchait le vif éclat de ces différents anneaux lumineux. L'ensemble de ce phénomème imitait assez une cible de tir à bandes de diverses couleurs; ce météore a duré plus d'une demi-heure.

Le même observateur fait mention d'une aurore boréale très-lumineuse se balançant du S.-O. au N.-N.-O., et que dans plusieurs localités on a prise pour la lueur d'un incendie. Ce phénomène lumineux n'a pas notablement fait varier, à Nancy, l'aiguille aimantée.

Le nombre des jours de pluie ayant été à Nancy de.................... 168, il a été à Lorquin de 153
Celui des jours de neige de 29, idem 49
Celui des jours de gelée de 97, idem 113

La température moyenne annuelle pour Lorquin a été de +8°42 et pour Nancy de +8°90, d'où il est facile de voir que le climat de Lorquin est plus rude que le nôtre.

J'ajouterai que quoique le nombre des jours de pluie à Lorquin ait été inférieur à celui que j'ai observé à Nancy, les chutes d'eau dans la première de ces localités ont produit 1,137 millimètres et donné lieu à de grandes et désastreuses inondations.

Le lieu où j'ai fait mes observations est un rez-de-chaussée, exposé au nord-ouest, élevé de 200 mètres 35 centimètres au-dessus du niveau de l'océan au Hâvre. Là se trouve placé un baromètre à cuvette ; le tube a un diamètre de 15 millimètres, et la cuvette un de 8 centimètres, 8 millimètres ; deux thermomètres horizontaux à maximum et à minimum gradués suivant Réaumur; enfin, un hygromètre à cheveu de Saussure. Un pluviomètre cylindrique d'un diamètre et d'une hauteur de 12 centimètres, est exposé dans une vaste cour à l'abri de toute influence pendant les mois de l'année où la gelée n'est pas assez forte pour le briser. L'anémomètre est la girouette du collége, commode pour l'observateur, parce que les quatre faces du clocher qui la supporte, sont tournées vers les quatre points cardinaux. Les instruments sont observés le matin vers le lever du soleil, entre une et deux heures après-midi et le soir. Les observations sur l'état du ciel, les météores aériens, aqueux et ignés, sur le baromètre et le thermomètre sont d'une grande exactitude. Quant à la quantité d'eau tombée, elle est mesurée exactement pour les mois où il ne gèle pas. La petite quantité de pluie qui tombe pendant la saison rigoureuse, n'est point indiquée non plus que celle de la neige qu'il est impossible de déterminer rigoureusement.

RECHERCHES

SUR

L'INDUSTRIE EN LORRAINE,

PAR M. HENRI LEPAGE.

CHAPITRE IV (1).

DE L'EXPLOITATION DES MINES.

.... *Hic unio surgit*
Lucidus, ac prægnans est divite terra metallo.
(LA NANCÉIDE livre 1er.)

Un écrivain français de la fin du siècle dernier a dit, et avec raison, que « les Archives de la Lorraine sont plus curieuses que celles des autres provinces en ce qui concerne l'exploitation des mines (2). » Cet auteur aurait pu ajouter qu'outre les nombreux documents renfermés

(1) Voir, pour les chapitres précédents, les *Mémoires de la Société des Sciences, Lettres et Arts de Nancy*, années 1849 et 1850.

(2) *Les anciens minéralogistes du royaume de France*, avec des notes, par M. Gobet. Paris, 1779.

dans nos Archives, il en existe aussi beaucoup dans les historiens qui se sont occupés de notre pays.

Ce sont ces documents divers que je vais essayer de réunir et de coordonner. Peut-être faudrait-il, pour aborder un pareil sujet, pouvoir le traiter au double point de vue de la science et de l'histoire, c'est-à-dire, faire ce qu'a fait M. le docteur Carrière dans son savant travail sur les anciens gîtes métallifères de Sainte-Marie-aux-Mines (1). Malheureusement, une pareille tâche est au-dessus de mes forces, et je dois me borner à présenter des faits, laissant à d'autres le soin d'en tirer des conséquences.

Dans mes précédentes recherches sur l'industrie, je me suis principalement attaché à parler des établissements qui se trouvaient compris dans la portion de territoire qui forme aujourd'hui le département de la Meurthe. Si je me circonscrivais dans de semblables limites en traitant de l'exploitation des mines, j'aurais peu de choses à dire, et cependant le sujet mérite quelques développements. J'ai donc cru devoir m'occuper de la Lorraine tout entière. Afin de mettre plus d'ordre dans ce travail, je l'ai divisé en quatre chapitres qui comprendront chacun une des circonscriptions départementales actuelles dont la réunion formait la Lorraine et le

(1) *Recherches sur la minéralogie des anciens gîtes métallifères de Sainte-Marie-aux Mines*, insérées dans les *Annales de la Société d'Emulation du département des Vosges*, année 1850.

Barrois, c'est-à-dire, par rang d'ancienneté de leurs exploitations métallurgiques, les Vosges, la Meurthe, la Moselle et la Meuse ; dans les Vosges seront également classées plusieurs localités qui se trouvent aujourd'hui dans le Haut-Rhin, la Haute-Saône et la Haute-Marne, mais qui ne m'ont pas semblé mériter un chapitre particulier.

Enfin, j'ai adopté la marche suivie par M. de Diétrich dans sa description des gîtes de minerai et des bouches à feu de notre province ; marche tracée par nos anciennes délimitations baillagères.

Je dois ajouter que l'écrivain dont je viens de prononcer le nom est celui qui m'a fourni les plus nombreux renseignements ; et ces renseignements ont, généralement, tous les caractéres de l'authenticité, puisque M. de Diétrich les a recueillis en remplissant une mission officielle dans les différentes parties de la France.

I. DES MINES DES VOSGES.

Parmi les mines des Vosges, les plus anciennes à la fois et les plus célèbres étaient situées dans les montagnes qui séparaient la Lorraine de l'Alsace, et se trouvaient comprises dans le bailliage de Saint-Dié : telles étaient, notamment, celles de Sainte-Marie et de Sainte-Croix, dans le Val de Liepvre ; celles de la Croix, du Chipal, de Lusse, de Lubine, de Saulcy, dans le Val de Saint-Dié.

C'est donc par elles que j'ai commencé l'histoire de l'exploitation des mines dans notre province. Beaucoup d'écrivains en ont parlé ; mais, malgré les détails dans lesquels ils sont entrés, la plupart d'entre eux ont laissé de côté des faits dignes d'intérêt et ont omis surtout de reproduire les ordonnances rendues à diverses époques par nos ducs, pour réglementer cette branche importante d'industrie et soumettre à une législation spéciale les ouvriers qui y étaient occupés.

La vallée, ou, comme on dit vulgairement, le Val de Liepvre (en allemand *Lieberthal*), tire son nom du ruisseau du Léber qui l'arrose. Le village de Liepvre, qui renfermait un prieuré, fondé dans le VIII[e] siècle, par Fulrade, abbé de Saint-Denis, était le chef-lieu d'une mairie, de laquelle dépendaient, outre le hameau de Misloch (*Mesloch* ou *Meusloch*), neuf censes que Durival indique, mais ne désigne pas nominativement. Sainte-Croix et Sainte-Marie étaient également des chefs-lieux de mairies.

Les mines qu'on exploitait aux environs de cette dernière localité, semblent être les plus anciennes de France. On ne croit pas qu'elles furent connues des Romains ; seulement quelques minéralogistes (1) prétendent que,

(1) *Les anciens minéralogistes du royaume de France*, etc.

On lit dans les *Recherches historiques sur la jurisprudence et l'exploitation des mines de la France*, mentionnées dans *les anciens minéralogistes français :* « Sous la première race de nos

dès le VII[e] siècle, on en tira l'or et l'argent qui servirent à orner une église que saint Bertin fit construire à Saint-Omer, et à décorer le chevet de l'église de Saint-Denis. Mais, Schœpfflin (*Alsatia illustrata*) ne fait pas remonter l'ouverture de ces mines au delà du X[e] siècle.

Ce qui paraît bien certain, c'est qu'elles étaient exploitées à cette dernière époque : Richer raconte, dans sa Chronique de l'Abbaye de Senones, qu'un solitaire nommé Blidulfe, bâtit (vers 939, suivant D. Calmet (1), une église sur la montagne de Belmont, et que ses principaux disciples furent Willaume et Acheric. Plusieurs années après (vers 975), on trouva des mines d'argent

rois, on apprend que Dagobert I[er] accorda, l'an 635, à l'abbaye de Saint-Denis, huit milliers de plomb à percevoir tous les deux ans *(quod ei ex metallo censitum in secundo semper anno solvebatur)* pour l'entretien de la couverture de l'église, c'est-à-dire, la régale ou le cens des mines qu'on payait au roi. » J'ose conjecturer avec quelque fondement, ajoute M. Gobet, que ce plomb provenait des mines de Sainte-Marie ou de cette vallée. Le même écrivain dit ailleurs : « Les mines de Sainte-Marie ont fourni les beaux morceaux de mines cités par Palissy, par Davisson et par Guillaume Granger, médecin du roi et de Monsieur, l'an 1640 ; ce dernier, à l'occasion d'un fragment tiré des mines de Sainte-Marie, dont lui fit présent le sieur Fournier, conseiller d'Etat du duc de Lorraine et intendant de ses mines, composa le paradoxe que les métaux ont vie.

(1) *Histoire de Lorraine,* I[re] édition, t. 1, col. 874.

dans ce pays-là, et les seigneurs qui les creusèrent et les firent valoir, en ayant tiré une grande quantité d'argent, firent construire au même lieu un château, maintenant détruit, qu'ils appelérent Acheric. Ce nom fut également donné à deux villages situés à une demi-lieue, au midi et au septentrion de Sainte-Marie (1).

La particularité que je viens de rapporter, est également consignée dans la chronique d'Herculanus ou Herquel, chanoine de Saint-Dié. Cet écrivain, après avoir raconté l'arrivée de Blidulfe et d'Acheric dans le Val de Liepvre (*in valle Lebrach*), ajoute : « *Decursis inde aliquot annis, viri potentes et nobilitate clari in eadem valle argenti fodinas repererunt, ex quarum quæstu et proventu arx Acherica constructa est. Verùm cum ad excoquendum argentum ligna non sufficerent, relicti sunt putei, quos nostro tempore Germani iterùm fodere cœperunt; nempè circiter annum Domini*, 1536 (2). »

Herquel indique bien, dans les lignes qui précèdent, le motif qui fit abandonner l'exploitation des mines d'argent du Val de Liepvre, mais il ne fait pas connaître l'époque vers laquelle cette exploitation cessa d'avoir lieu. Les autres écrivains gardent également le silence à cet égard, et l'on serait tenté d'en conclure que les

(1) *Notice de la Lorraine*, à l'article *Eckirch*.

(2) *Johannis Herculani Pleinfesini historia*, dans l'*Hist. de Lor.*, t. III, pr., col. 143.

16

travaux furent complétement abandonnés pendant un intervalle de plusieurs siècles. Il n'en fut cependant pas ainsi, car l'intitulé du règlement donné, en 1486, par René II, aux ouvriers des mines, porte : « Ordonnance concernant les mines des Vosges, entre autres celles du pertuis Saint-Nicolas, pertuis Notre-Dame et de Saint-Pierre au ban de Laveline, du Saint-Esprit, de Saint-Jean devers Lubine et Sainte-Croix devers Mandray. » Or, d'après le président Alix, Saint-Esprit et Saint-Jean dépendaient du Val de Liepvre.

Il ressort, d'ailleurs, d'un grand nombre de titres, que, dès l'année 1519, les mines de cette vallée, et notamment celles de Sainte-Marie, donnèrent lieu à des difficultés entre l'empereur et le duc Antoine, qui s'en disputaient la propriété ; et qu'en 1526, il intervint, entre ce dernier prince et l'archiduc Ferdinand, un traité par lequel ils convinrent de reprendre en commun ces mines de S. M. impériale et de l'empire, tant pour eux que pour leurs successeurs et ayant cause ; d'y faire administrer la justice conjointement, hors la bourgeoise, qui demeurerait réservée au duc ainsi que la criminelle, et de partager également les profits desdites mines (1).

(1) *Dictionnaire des ordonnances*, par Rogéville, t. II, p. 90. — En 1581, les mines du Val de Liepvre furent encore, entre Charles III et l'archiduc Ferdinand II, l'objet d'un traité qui régla les droits des mineurs, la manière dont la justice leur serait rendue, etc. (Id., p. 91.)

Voici, du reste, les détails qu'on trouve dans les historiens au sujet des exploitations métallurgiques du Val de Liepvre : « Les mines de ce Val, dit M. de Diétrich (1), étaient et sont encore aujourd'hui (2) justement célèbres.... Leurs travaux, souvent interrompus par les guerres qui ont désolé ces provinces, ont été repris de temps en temps à longs intervalles (3). »

D'un autre côté, Sébastien Munster, qui écrivait au XVI[e] siècle, s'exprime ainsi : « Les mines du Leberthal ou Val de Lievre sont dans les monts Vôges, au milieu des vallées que la rivière du Leber partage.... Les seigneurs de Ribaupierre ou de Rapolstein en firent premièrement la découverte, l'an 1525, après la sédition

(1) *Description des gîtes de minerai et des bouches à feu de la France*, par feu Diétrich, commissaire à la visite des mines, des bouches à feu et des forêts de France. Paris, an VIII.

(2) L'ouvrage de M. de Diétrich fut composé vers 1787.

(3) « Après une longue interruption, ajoute cet écrivain, on reprit, en 1530, les travaux de la partie de ces mines située en Lorraine, et Claude de Beauvau, seigneur de Mognéville, en obtint la concession d'Antoine, duc de Lorraine. Dans cet acte, daté du 19 août, le duc se réservait le dixième du produit des mines, et ordonnait le transport de l'argent affiné à la monnaie de Nancy. » J'ai sous les yeux le texte des lettres-patentes du duc Antoine, et je vois qu'il n'y est fait mention que des mines du Barrois. Cette pièce, dont j'aurai occasion de parler plus loin, est imprimée dans D. Calmet, t. III, pr. col., 385.

des paysans. Ces seigneurs firent bâtir le chef-lieu des mines, appelé Fundgrub ou Saint-Guillaume, parce qu'ils avaient découvert un filon fort large de mine d'argent dans la minière de Saint-Jacques, du côté de Lorraine, ce qui les engagea à faire de grandes dépenses dans la vallée de Furtil (1) ou Furtelbach. Allèchés par les grandes richesses que les mines leur produisaient, ils firent sonder toutes les montagnes et les vallées du Leber, et on y découvrit des fosses très-anciennes, appelées *bingen,* et des anciennes chartes les rendirent certains des exploitations des siècles précédents. Ils connurent que les hommes avaient travaillé aux mines, et qu'ils ne les avaient abandonnées que par les eaux, parce qu'ils ne faisaient point de galeries d'écoulement comme on fait aujourd'hui ; ils creusaient seulement des puits ou des fosses.... »

(1) On lit, à ce sujet, dans George Agricola (*De veteribus et novis metallis*, lib. I et II) : « *In jurasso Galliæ monte, qua parte Vocecius nominatur, id metallum vocatur* Firstum, *et est in ditione principis Lotharingiæ.... Sex ex* Firsto *argentario montis Jurassi metalli Conradus cognomento pauper, repente superioribus annis factus est dives... Similiter neque Maximilianus Cæsar, nostra ætate Conradum ascripsisset in numerum nobilium, qui comites nominantur. Fuit verò ille cùm in metallis Snebergi operas daret egentissimus : quare cognomentum habebat pauperis ; sed non post multos annos ex metallis* Firsti, *quod est oppidum in Lotharingia, dives factus, nomen ex fortuna invenit.* » *(Les anciens minéralogistes,* etc.)

Après avoir donné l'énumération des mines (au nombre de vingt-quatre) ouvertes dans le Furtelbach et dans les vallées de « Surbetz, Prahegetz et dans le vieux val» lon d'Eckirch, » Sébastien Munster continue ainsi :

« Ces mines rendent de la galène, du plomb et du métal argentin, desquels on retire, pour la fonte, de l'argent, du plomb noir et du cuivre. Depuis l'année 1528 à 1558, on a tiré 6,500 marcs d'argent de ces lieux sauvages (1). L'an 1530, le puits du four rendit en

(1) M. l'abbé Grandidier rapporte, dans son *Histoire de la vallée de Liepvre,* qu'en 1525, le produit des mines fut si considérable, que souvent on détachait d'un seul bloc plusieurs quintaux d'argent fin ; et que, vers l'année 1696, on trouva dans les mines, aux environs de Sainte-Marie, une masse d'argent en forme d'un homme cuirassé, estimé 1,000 marcs.

Piguerre, dans son *Histoire de France* (liv. 2, chap. 6), donne également, sur les mines du Val de Liepvre, des détails qu'il est peut-être bon de consigner ici : « Il y a dans cette vallée, dit-il, tant de mines d'argent, de bronze et de plomb, qu'il n'y a lieu en toute l'Allemagne où il s'en trouve tant ensemble, ni de meilleur revenu. Cette grande vallée du Lieberthal contient en soy plusieurs autres vallées moindres, savoir : Furthelbac (ou Furthil), dans laquelle il y a environ douze puits de minières ; à raison de quoi elle est fort peuplée et fréquentée. Une autre nommée Surbechts (apparemment Surlatte) dans laquelle sont quatre puits de minières. Une autre, qu'on appelle Prahegert, en laquelle il y en a six ; une nommée Eckirch, où il y en a deux seulement. Les mines de cette vallée, du côté du couchant, appartiennent au seigneur de

argent pur environ 1,800 écus (*circiter tria talenta seu centenaria*) de la même masse; et l'an 1539, le puits

Rapolstein ou Ribaupierre, et celles du côté du levant à la maison de Lorraine. Elles ont été premièrement découvertes par les seigneurs de Rapolstein, environ l'an 1525, après la rebellion des paysans d'Allemagne...

» Ayant ensuite fait chercher du côté de Lorraine (dans les mêmes montagnes de Vosge), ils trouvèrent une grande mine d'argent au lieu nommé Saint-Jacques, de laquelle ayant tiré grand profit, ils ne cessèrent qu'ils n'eussent éventé toutes ces minières, qui sont en toutes ces vallées de Vosge; tellement qu'il n'y a quasi lieu dans toute cette montagne, qui ne soit creusé et fureté jusqu'aux entrailles de la terre. Et après avoir bien creusé, ils trouvèrent plusieurs grands puits et anciennes cavernes où les anciens avoient cherché des métaux et fait des minières bien profondes; mais ils avoient abandonné ces recherches par la grande quantité d'eaux qu'ils rencontroient et qui se ramassoit dans ces puits. Car les anciens alloient toujours en creusant profondément, jusqu'à ce que les eaux les arrêtassent; mais à présent on fait dans les mines des allées en long et en large, par une infinité de détours, et au milieu on creuse des puits pour la décharge des eaux.

» En cette vallée de Vosge, toute stérile qu'elle est, il y a tant de métaux de plusieurs sortes, même de bronze, de plomb, de métal argentin, duquel se tire l'argent, le cuivre, et en quelques lieux l'argent pur, qu'on y voit jusqu'à douze forges à métal, où l'on ne cesse de travailler, cuire, fondre, laver et purger les métaux; et depuis quelques années que ces mines sont mises en état, on y a

Saint-Guillaume produisit la même valeur. De temps en temps on découvre de petits filons d'argent pur, en faisant les fouilles. Il y a, dans ces vallées, douze martinets pour écraser, laver, fondre, départir et affiner les métaux ; plus de 1280 maisons ont été bâties dans le Furtelbach depuis l'an 1528, et la ville de Sainte-Marie-aux-Mines a été fort augmentée des deux côtés du Leber (1). »

Je compléterai les renseignements fournis par Sébastien Munster, en donnant ici un document officiel (2) qui fait connaître quel revenu le duc de Lorraine tirait, vers le milieu du XVI[e] siècle, des mines du Val de Liepvre.

En 1535, la recette monta à 2,071 francs 21 gros 6 deniers, sur lesquels en diminuant « le fondage du

bien bâti 1,200 maisons, et on tient pour certain que, depuis l'an 1528, on a bien tiré de ces mines, par an, 6,500 marcs d'argent. »

(1) Des mines d'argent du Val de Lievre et de ses vallons, traduit du latin de Sébastien Munster. (*Les anciens minéralogistes*, etc.)

(2) Il est intitulé : « Abrégé du profict des billons des mynes du Val de Liepvre venant à la part de Monseigneur. » (Trésor des Chartes, lay. *Val de Liepvre*, n° 16). Il y a encore, dans la même layette (n° 18), une pièce intéressante, qui a pour titre : « Compte des despenses et revenans bons des mynes, de l'an 1541. »

disme » et les gages des officiers, qui s'élevèrent à 285 francs 21 gros, il resta net la somme de 1,786 francs 6 deniers ;

En 1536, la recette claire fut de 1,784 fr. 13 g. 3 d.
En 1537, ... 1,052 fr. 7 g. »
En 1538, ... 1,271 fr. 4 g. 14 d.
En 1539, ... 1,469 fr. 4 g. 13 d.
En 1540, ... 3,440 fr. 6 g. 2 d.
En 1541, ... 3,342 fr. 2 g. »
En 1542, ... 2,725 fr. 20 g. »
En 1543, ... 2,067 fr. 12 g. 3 d.
En 1544, ... 2,307 fr. 16 g. (1).

On trouve dans un « Rapport pour le fait des mines, » adressé, en 1613, à la Chambre des Comptes de Lorraine : « Les président et gens des Comptes ont reconnu que du grand nombre de montagnes précédemment relevées, n'y en reste que onze, lesquelles se labourent partie

(1) D'après les tables de la valeur de l'argent, données par Lionnois, ces sommes correspondraient, à peu près, aux suivantes de notre monnaie actuelle :

1535, 6,319 fr. — 1536, 6,333 fr. — 1537, 3,735 fr. — 1538, 4,512 fr. — 1539, 5,204 fr. — 1540, 12,212 fr. — 1541, 11,864 fr. — 1542, 8,674 fr. — 1543, 7,338 fr. — 1544, 8,189 fr.

Le franc barrois valait 3 fr. 55 c.; le gros, 0 fr. 296, un peu moins de 30 centimes; le denier, 0,0185, un peu moins de 2 centimes.

avec de belles espérances, pour s'y reconnaître de la mine de cuivre, argent et plomb déjà à découvert. Quant aux autres montagnes, les gangues portant mine ne sont encore au jour.

» Les vieilles qui se continuent sont Sainte-Anne au Meusloch, consistant en mine de glay qu'est d'argent et cuivre, et est icelle de plus de frais que de rapport. L'autre de Saint-Georges au Grand Rombach, qui donne sa mine de cuivre en bonne quantité (1).»

« En 1670, dit M. de Diétrich, les travaux étaient en

(1) « *Déclaration des montagnes qui se labourent présentement au Val de Liepvre.*

» La montagne de Sainte-Anne à Meusloch, en laquelle se tire mynnes d'argent et plomb.

» La montagne de Saint-Georges au Grand Rombach (cuivre).

» La montagne de Saint-Claude à la Goutte-Martin. Se tirera mine de cuivre et plomb vers Noël prochain.

» La montagne de Saint-Jean à Lattenbach (mine de plomb).

» La montagne de Saint-Paul au Rain de Burbache (ne s'en tire encore rien).

» La montagne du Nouvel An (mine d'argent, mais en petite quantité).

» La montagne Saint-Antoine au Petit Rombach (encore rien).

» La montagne Sainte-Barbe et Saint-Martin au-dessus de Meusloch (encore rien; il s'y coupait des mines d'argent et de plomb).

» La montagne Sainte-Barbe à Stainbach (encore rien ; dès

pleine activité au Val de Liepvre, à Sainte-Marie, à la Croix, à Meusloch, en Lorraine ainsi qu'en Alsace; mais la guerre qui termina le siècle, fit cesser toutes les exploitations. Léopold afferma ces mines avec ses monnaies. Le 29 juin 1723, le même duc donna à M. Saur, à titre de bail emphytéotique de trente années, à commencer du 1er janvier 1724, les mines de Sainte-Marie, du Val de Liepvre, de Saint-Hyppolite, de Lubine, du Chipal, de l'Erbstollen et de la Croix-aux-Mines. Ce prince accorda à l'emphytéote les bois de construction et d'étançonnage gratis, les bois pour le charbon à quatre sous la corde, à la charge de lui payer le dixième des métaux ouvrés, et de porter à la Monnaie de Nancy la moitié de l'or, de l'argent, du cuivre, et d'employer le surplus à une manufacture de dorure qui était établie à Sainte-Marie-aux-Mines, et encore à la charge de travailler à l'ouverture de toutes lesdites mines, sans en négliger ni en laisser aucune en arrière, et de justifier

longues années on y a eu coupé grande quantité de mines de plomb).

» La montagne Saint-Jean à Saint-Pierremont (encore rien; il y a eu cuivre, plomb et argent).

» La montagne Saint-Paul à la Goutte des Pommettes (encore rien; on dit qu'il y a eu une gangue de mine de cuivre).

» La montagne Saint-Claude à Stainbach (encore rien).

» La montagne Saint-Jean à la Garde (encore rien). »

(Lay. *Val de Liepvre III*, n° 38.)

de ses diligences. Enfin, le duc établissait, en même temps, un surintendant et justicier à chaque exploitation. Le 18 janvier 1724, le bail fut prolongé et porté à cinquante années, excepté pour la Croix-aux-Mines et le Chipal, pour lesquels le terme du bail resta fixé à trente années. Sur l'exposé qui fut fait au conseil de Lorraine, que M. Saur avait presque entièrement et depuis douze années, cessé de faire travailler à ces mines, et notamment à celles de la Croix, considérées comme les principales....., le roi Stanislas lui subrogea, le 5 décembre 1754, MM. Bruger, Scherber, Finck, Schornemann et compagnie, pour l'exploitation des mêmes mines, pendant trente années, à commencer du 1er janvier 1755. Enfin, le 1er janvier 1785, toutes les mines comprises dans le bailliage de Saint-Dié passèrent entre les mains d'une nouvelle compagnie, en vertu d'un arrêt de concession du 27 avril 1784.....

» Presque toutes les mines de cette concession étaient connues sous le nom général de Sainte-Marie-aux-Mines, parce qu'elles étaient situées dans le voisinage de cette ville..... Celle-ci est devenue le chef-lieu de la vallée à la place de Lièvre..... Mais on n'exploite plus, auprès de Sainte-Marie (1), que la partie des mines qui est située sur le territoire de l'Alsace ; celles qui exis-

(1) Les mines de Sainte-Marie, qui, en 1539, occupaient plus de 3,000 ouvriers, n'en employaient plus, en 1785, lors de l'inspection de M. de Diétrich, que 151.

tent de l'autre côté de la rivière, sur le territoire de la Lorraine, sont épuisées ; on a depuis longtemps abandonné leurs travaux..... (1)»

« Le hameau de Meusloch, ajoute plus loin M. de Diétrich, était remarquable par ses mines de plomb, de cuivre et d'argent... Ces mines étaient très-considérables autrefois ; elles subirent toutes les révolutions qu'éprouvèrent les autres mines de ce canton... Il paraît qu'elles ont été exploitées à une grande profondeur, et qu'elles sont épuisées en grande partie ; de vastes haldes sont les seules traces qui restent de leur existence. » Les minerais qui en provenaient étaient traités à une fonderie établie à Wisembach, et dont parle le président Alix dans son *Dénombrement du duché de Lorraine,* écrit en 1594 (2).

(1) Je renvoie, pour les détails scientifiques, au travail de M. le docteur Carrière, précédemment cité.

(2) L'existence de cette fonderie est attestée par un titre antérieur ; on lit dans un rapport fait, en 1562, par les président et gens des Comptes, chargés de visiter les mines du Val de Liepvre et de Bussang : « Semble audit président que Monseigneur ne doit permettre que l'on fonde à aultre fonderie qu'en la sienne de Wissembach et abolir celle qui est joindant à mondit seigneur, car elle est suffisante pour fournir à tout ce des mynes que l'on pourra tirer du costé de la Croix, Luxe et autres mynes deça la montagne, et causera qu'on ne ruine tant de bois... » (Lay. *Val de Liepvre*, I, n° 42). La fonderie de Wisembach, qui était « toute

M. de Diétrich termine la partie de son ouvrage, relative au Val de Liepvre, en donnant quelques détails, qu'il m'est impossible de reproduire ici, sur les mines de charbon que l'on commença à exploiter, vers la fin du siècle dernier, à la montagne de Hury, située sur le territoire de la commune de Sainte Croix (1).

Je vais parler maintenant des autres mines comprises dans le bailliage de Saint-Dié ; je donnerai d'abord leur historique, et je ferai connaître ensuite les ordonnances rendues, à différentes époques, par nos ducs, pour réglementer cette branche importante d'industrie.

desroquée et menaçait ruine, » fut transférée, en 1613, au-dessus du village du Chippal. (Lay. *Arches*, n° 113.)

« On a commencé à Wisembach et à Schirmeck, pour la recherche du manganèse, des travaux qui ont eu des résultats peu avantageux, la division et le peu d'épaisseur des filons ayant occasionné des dépenses trop considérables.

» Les filons de Visèmbach courent du nord-ouest au sud-est et plongent au nord-est ; leur puissance moyenne est de 11 à 3 centimètres ; ils pénètrent dans le gneiss.

» A Schirmeck, le gîte pénètre les roches du groupe de la grauwacke, qui sont traversées par plusieurs veines manganésifères qui courent de l'est à l'ouest et qui plongent au nord ; la puissance du minerai dans ces filons est de 4 à 1 centimètres. Ces divers travaux sont abandonnés, ainsi que ceux du Tronché et de Fomerbach. » (*Constitution géologique des Vosges*, par Henri Hogard, dans la *Statistique* de ce département.)

(1) M. de Diétrich a consacré aussi plusieurs pages à la description des mines de charbon de Saint-Hippolyte (t. III, p. 75).

L'exploitation des mines situées dans le Val de Galilée ou de Saint-Dié, remonte au Xe siècle. Saint Gérard, qui fut évêque de Toul, de 963 à 994, concéda à la duchesse Béatrix, pour sa vie, et après elle à son fils, le revenu des abbayes de Moyenmoutier et de Saint-Dié, se réservant les dîmes de la mine d'argent : *Concessit duci Beatrice tempore vitæ suæ, et post se uni filio suo tenere abbatias Medii monasterii et S. Deodati, retinens..... decimas minæ argenti* (1).

Adson, qui rappelle cette donation dans sa Vie des évêques de Toul, dit plus loin que Bertholde, aussi évêque de cette ville, de 996 à 1018, obtint de l'empereur Henri la confirmation de son district ou usage des mines : *Ipse reimpetravit ab eodem imperatore reddi ecclesiæ suæ villam in Halsatio sitam quæ vocatur Berchem, et teloneum et districtum minæ* (2).

Dans un titre du duc Simon Ier (de 1115 à 1125), pour l'église de Saint-Dié, il est également parlé des mines du Val de ce nom : *Si argentum de montibus*

(1) D. Calmet, t. I, pr., col. 149.

Il nous reste encore des monnaies de Saint-Dié, frappées en vertu des droits régaliens des chanoines, et avec l'argent de ces mines Vosgiennes qui, au XIe siècle étaient, pour les preux du roman de Garin, un objet de grande convoitise :

Vous tenrez Metz, la grant citei de prix.
Val Saint-Diei, là ou li argent gît.

(2) D. Calmet, t. I, pr., col. 165.

elicitur, si montes in banno Sancti Deodati fuerint, argentum quoad ditionem ejus et suorum pertinebit (1).

L'exploitation de ces mines avait pris, dès le XIIIe siècle, des développements assez importants pour qu'on jugeât nécessaire de soumettre ceux qui y étaient attachés à des réglements particuliers; c'est ce que fit le duc Mathieu II en 1250. Les réglements émanés de ce prince portent, entre autres dispositions, que« le Directeur est chargé de donner tous les ordres et de faire toutes les emplettes nécessaires à l'exploitation des mines; de rendre, tous les mois, compte au Receveur du duc. Le *forveseur* (ou forweser) est tenu de payer les mineurs tous les quatre jours. Le *houtmann* doit entrer tous les jours dans la mine, et, après avoir compté les mineurs, fermer la barrière pour qu'aucun ne puisse entrer ni sortir sans permission (2).

Le même fait est consigné dans les *Recherches des sainctes antiquités de la Vosge,* publiées, en 1634, par Jean Ruyr, chanoine de Saint-Dié (3). « L'annexe de Laveline, dit-il, est la Croix-aux-Mines, soubs le tiltre de Saint-Nicolas, où l'Eglise est assez magnifique, representant encor la devotion et l'opulence des mineurs d'illec lors que les veines metalliqués d'argent, de plomb

(1) D. Calmet,, t. II, pr., col. 261.
(2) Coupures de Bournon.
(3) Troisième partie, liv. Ier.

et de cuyvre leur succedoient travaillans au creux des moutagnes adjacentes.

» Plusieurs tiennent que cette Eglise n'auroit esté construitte du temps de S. Dieudonné, et ont raison, d'autant que j'ai veu la copie d'un tiltre émané du duc Mathieu second du nom, en date du 4 janvier 1260, qui donne privilege et immunité aux Misneurs qui travailloient aux Misnes trouvées recentement au val de Galilée, et principalement au vallon de la Croix. Quoy qu'il en soit, environ l'an 1560, les Misnes estoient desja florissantes, et continuèrent jusques à nostre siecle (le XVII[e]).»

En 1317, le duc Ferry octroya de nouveaux priviléges aux ouvriers de ces mines : « Fut dit, lit-on dans les Mémoires de Florentin Le Tierriat, qu'ouvriers travaillans ès mines, encore que ne soient et ne puissent être en état de noblesse, iceux cependant seroient en jouissance de toutes franchises.»

Le 20 juin 1378, le duc Jean confirma les franchises des directeurs et ouvriers des mines de la Croix et celles des ouvriers de la Monnaie (1).

Malheureusement, les historiens qui rapportent ces particularités, ne disent pas d'une manière bien précise en quoi consistérent les priviléges et immunités accordés par Mathieu II, Ferry IV et Jean I[er], et il faut s'en tenir à ces énonciations succinctes.

(1) Coupures de Bournon.

Le dimanche après la Saint-Grégoire 1315, le duc Ferry, conjointement avec Burniques de Riste sur Feste, chevalier, avait admodié à plusieurs comparsonniers les mines ou argentières du Val de Saint-Dié (1).

En 1426, Charles II ayant marié sa seconde fille, la princesse Catherine, à Jacques, margrave de Bade, donna à ce dernier « soixante mil florins pour son mariage, dont tout le bailliage de Vosges luy fut mis es mains en gaige, comme si se fust son propre heritage, excepté les mynnes que on retient (2). »

Par lettres datées des 29 septembre 1480 et 8 mars 1482, René II admodia à Conrard Klotz de Keysersberg les mines des Vosges, tant d'or, d'argent que d'autres métaux (3). Dans cette concession étaient comprises, notamment, les mines de Saint-Nicolas de la Croix et du Chipal, faisant partie de l'exploitation générale des mines de la Croix.

Mais Conrard Klotz, « doubtant et craindant les despences, ou pour aucunes autres causes, » ne tira point parti de l'admodiation ou du bail passé à son profit, et cessa « d'ouvrer ou contribuer à la restauration en état desdictes myneres. » René les concéda alors (vers 1486) au comte Oswalt de Tierstein, à Jean d'Ainvau, lieute-

(1) Lay. *Val de Liepvre*, nº 4.
(2) D. Calmet, t. III, pr. col. 6 et 10.
(3) Lay. *Val de Liepvre*, nº 12. (Cette pièce manque.)

nant de Saint-Dié, à Johannes Lud, secrétaire, et à plusieurs autres individus (1).

Ce dernier, qui remplissait, en 1490, les fonctions de général des mines des Vosges au Val de Saint-Dié (2), vendit, le 8 avril de cette année, de concert avec ses comparsonniers des mines de la montagne Saint-Nicolas de la Croix, toute la mine qui s'en tirerait pendant dix ans, à Hanss Schenck, de Brisac (3).

Un nouveau marché, dans le même sens, fut passé, on ne sait pas au juste à quelle époque, mais très-probablement dans les dernières années du règne de René II, entre les parsonniers des mines de la Croix, parmi lesquels Claude d'Ainvau (4), les deux Jean et Vautrin Lud, et Liénard, et Jacob Schenck de Brisac. Mais les concessionnaires de ces mines n'ayant pas rempli leurs engagements et ayant refusé même de se soumettre à une

(1) Cartulaire de Lorraine, registre intitulé : *Mines*.

(2) En 1511, Vautrin Lud, chanoine de Saint-Dié, était général des mines.

(3) Lay. *Val de Liepvre*, nº 16.

(4) Le 24 avril 1506, Claude d'Ainvau, qui était sans doute substitué aux droits de Jean d'Ainvau, et qui exerçait, comme lui, les fonctions de lieutenant du bailli de Nancy à Saint-Dié, vendit à René II, moyennant la somme de 660 francs (12 gros pour franc), le quart d'un neuvième qu'il avait « on porche et pertuis de Saint Nicolas des mynes du Chipault et toutes autres portions. (Cart. *Mines*, et Lay. *Val de Liepvre*, nº 23.)

sentence arbitrale qui avait été prononcée contre eux, Jacob et Liénard crurent devoir recourir à la force des armes pour revendiquer leurs droits. Aidés de plusieurs alliés et prenant probablement à leur solde quelques-uns de ces capitaines de routiers comme il y en avait beaucoup alors, et qui étaient toujours prêts à vendre leur épée, ils entrèrent sur le territoire de Lorraine, portant avec eux le meurtre, le pillage et l'incendie. Cette guerre, commencée du temps du duc René, n'était pas encore terminée lorsqu'Antoine monta sur le trône. Ce dernier envoya des troupes contre les ennemis; mais, soit qu'il n'eût pas été heureux dans cette expédition, soit que des motifs qui ne nous sont pas connus l'eussent engagé à ne pas continuer plus longtemps les hostilités, il réclama l'intervention de l'empereur, qui le condamna, sans doute comme responsable de ses sujets, à payer à Liénard et à Jacob Schenck la somme de 9,000 florins d'or au coin des Electeurs. Antoine obtint, par forme d'indemnité, que les parsonniers des montagnes de la Croix lui cédassent tous les droits qu'ils avaient sur ces mines. Cet abandon eut lieu en vertu d'un acte passé « en l'habitation du prieuré Notre-Dame » de Nancy, le 14 juin 1511.

Cet événement, dont aucun de nos historiens ne fait mention, est relaté dans le préambule de l'acte que je viens d'indiquer. Le duc Antoine, après avoir rappelé la condamnation portée contre Lud et ses associés, et leur refus de payer à Liénard et Jacob Schenck la somme

qui leur était due, s'exprime ainsi : « Au moyen de quoi iceulx Schemkes en ont faict la guerre à feu le Roy de Sicille, nos tres chier seigneur et pere, et depuis son deces à nous, noz pays et subjectz, dont plusieurs grans maulx et dommages innumerables et irreparables en sont advenus, tant de murtres, feux boutez, plusieurs marchans de nosdits pays destroussez, noz subjectz prins prisonniers, avec la grande et sumptueuse despence qu'il nous a convenu faire et supporter pour soustenir ladite guerre contre lesdits Schemks, leurs alliez, aidans et complices (1). »

Au mois de février 1512, le duc Antoine, voulant reconnaître « les grands, loyaux et fructueux services » que lui avaient rendus Olry Wisse, seigneur de Gerbéviller, bailli de Nancy; Jean Gerlet d'Amance, trésorier de ses finances, et Georges des Moynes, receveur général de Lorraine, leur céda tout le droit qu'il avait « en tout le porche et pertuis et en toute la montagne de Sainct Nicolas de la Croix, » les autorisant à « faire, ériger, dresser et construire huttes, halles, forges à mouldre, recuyre et affiner mynne, » et leur octroyant tous droits, priviléges, franchises et libertés dont usaient les anciens parsonniers, excepté seulement le neuvième qu'il a toujours eu auxdits porche, pertuis et montagne, et la dîme de dix cuvels l'un (2).

(1) Cart., *Mines*.

(2) Cart. *Mines*. En 1523, le sieur de Ribaupierre permit à

Par lettres-patentes du 11 juin 1515, le même prince accorda à quelques fondeurs et affineurs des mines de Saint-Dié les mêmes franchises que celles précédemment octroyées aux ouvriers des mines, à la réserve de « guet, garde et retention de bonnes villes s'ils y allaient demeurer. » Cette concession fut faite à la requête de deux individus de Verpellière (*Wapiliere*), prévôté de Saint-Dié, dans laquelle ils avaient exposé que « le mestier de fondre et affiner métal est fort dangereux et contraire à la vie humaine, et ne peullent gaires durer et demeurent percluz de leurs membres souvent ceulx qui s'en meslent, avec ce jour et nuict les convient besongner et ouvrer de peine et labeur extreme et quazy intolerable (1)... »

Dans le courant de l'année 1516, Antoine eut encore à soutenir, contre deux seigneurs allemands, les comtes de Guersaque ou de Gerolzech, une guerre dont le continuateur de Monstrelet assure que les mines dépendantes de Lorraine furent l'occasion et le prétexte. Sans entrer dans d'autres détails à cet égard, nos historiens racontent que le duc marcha contre les ennemis et leur reprit les places dont ils s'étaient emparés (2).

Olry Wisse de « prendre bois au ban de Fraize et Goutte de Scauru pour les mines de la Croix » ; et, en 1525, il lui admodia « le cours de l'eau de la Goutte de Beresson pour une fonderie ». (Lay. *Val de Liepvre*, n° 35.)

(1) Cart., *Chartes et priviléges*.

(2) D. Calmet, t. II, col. 1143 et 1144.

C'est peut-être à la suite de cette expédition qu'Antoine, ayant voulu visiter ses mines, se fit accompagner par son secrétaire, Nicole Volcyr, et que celui-ci recueillit les notes qu'il consigna plus tard dans sa description du Parc d'Honneur (1) ou duché de Lorraine. Voici comment s'exprime cet écrivain, au chapitre intitulé : Le premier septennaire du Parc, auquel sont les mynnes d'argent :

« Or est que les mynnes d'argent, vers orient assises, es haultz montz de Vosge, apres avoir reposé, par abondance (peult estre) d'eaues encloses illecques, ou par nonchallance des moderateurs et habitans, l'espace de mille ans ou plus, ainsi qu'il nous auroit esté dict et racompté audict lieu, auroient depuis nagueres songneusement esté remises en estat et recouvertes par la sollicitude du feu bon roy de Sicille, René second de ce nom, comme vray monarque souverain, faisant multiplier et accroistre les biens de son dommaine, non sans peine, fraiz, missions, travails et despens ; lesquelles *depuis certains temps ença, avons esté veoir avec le bon prince d'amour et paix* (le duc Antoine)... et entré dedans par assez longue distance, où l'en veoit de merveilleux ouvrages, avecques inventions soubz terre et fabricques estranges, par les lieux creux en forme

(1) Le *Quinternier et singularitez du Parc d'honneur*, imprimé à la suite de la *Chronique... des Empereurs, Roys, et ducz Dautrasie*. 1530.

d'arches decourant l'eaue et ruysselant de toutes parts, laquelle distille goutte à goutte des haulx rochiers jusques à estre amassée dedans les porches mynnieres, cannales puys de profondeur espoventable, dont il convient la tirer et espuyser sans cesse, ou tout l'artifice et structure de si grosse preparation et appareil periroit incontinent.

» Mais au regard de tirer ladicte mynne, et la mener hors des creux desdictes montaignes édifiées en labeur de mynnes sur petis tumbreaux roullans (1), les mynneurs,

(1) Je crois devoir compléter ces détails curieux par le passage suivant de Sébastien Munster : « Dans les fosses et les galeries des mines, les mineurs se servent du compas et de la boussole, comme les pilotes sur la mer ; lorsqu'ils ont fait un puits d'une certaine profondeur, ils minent autour de son fond, en suivant la gangue du minerai ; à côté de ce puits, ils en creusent un second qu'ils font communiquer en galerie avec le premier à sa moyenne hauteur ; et, enfin, un troisième, dans les proportions des deux autres : c'est par ces puits qu'ils retirent la mine ou qu'ils ménagent les écoulements des eaux ; c'est par des contours et des détours merveilleux qu'ils suivent le travail ; la profondeur dans la terre les expose à rencontrer les eaux qui, ne pouvant être vuidées, les obligent d'abandonner le creux de la mine. Les ouvriers, prêts à recevoir la mine, la chargent et la conduisent, dans des chariots à quatre roues de fer, le long des galeries, jusqu'à l'un des trois puits d'où on la tire, pour être voiturée, dans d'autres petits chariots, jusqu'au martinet. Par ce moyen, les mines se trouvent vuidées assez promptement ; on est étonné de voir les

ouvriers et tireurs estans vestuz de peaux et envelopez assez legierement de certes habitz et couvertes (1), la transportent es forges prochaines où par grant artifice et moyen subtil est la transmutation de metaulx faicte avec separation et mixtion d'iceulx ; lors est l'argent subtilement tiré et par feu affiné... »

Quelques-uns des détails donnés par Volcyr sont figu-

monceaux de mines, au dehors, qui s'apportent du séjour des ténèbres ; car chacun porte avec lui sa lumière dans ces cachots affreux, laquelle bien souvent ne brûlerait pas sans les soufflets et les vents de l'air naturel ou artificiel. » (*Les anciens minéralogistes.*)

(1) « L'habitant des Vosges, dit M. de Diétrich (t. II, p. 4 et 5), travaille par goût aux mines ; il porte le vêtement du mineur allemand... Sujet à se heurter avec violence contre les traverses d'étançonnage ou contre les rochers saillants des voûtes surbaissées, il porte un bonnet de feutre épais, rond et élevé, qui préserve sa tête. Contraint d'appuyer son dos contre les parois des routes souterraines qu'il se fraye, il se garantit de l'humidité continuelle du rocher par un fort tablier de cuir qui pend sur les reins. Obligé de se glisser par des passages étroits, un chapeau et un habit long lui seraient à charge ; il porte une jaquette légère, serrée sur les hanches par la courroie du tablier. Enfin, occupé des moyens d'avoir ses mains libres pour monter et descendre sans cesse des échelles, il substitue à la chandelle une lampe à tige mobile, garnie d'un crochet que le pouce seul soutient, et qui, dans les travaux, peut s'accrocher partout aux moindres inégalités du rocher. »

rés, de manière à être tout à fait sensibles, dans la série de médaillons qui encadrent la plupart des feuillets d'un magnifique Graduel du XV[e] siècle que possède la bibliothèque publique de Saint-Dié. Ces légendes peintes figurent, entre autres sujets intéressants, l'intérieur et la consécration de l'église de la Croix-aux-Mines; puis les différentes opérations relatives à l'exploitation des mines, soit à ciel ouvert, soit par galeries. On y voit l'entrée d'une galerie souterraine, un mineur cassant le minerai, un autre l'emportant jusqu'à un patrouillet ou à un boccard placé à peu de distance, le passage du minerai à la claie, son lavage, etc.; la sortie d'un puits d'exploitation, un fourneau à fondre le minerai, une forge dont le soufflet est mis en mouvement par une roue que fait tourner un cours d'eau; enfin, ce qui n'est pas le moins curieux, c'est un mineur entrant dans une galerie en poussant sur des planches unies un tombereau à quatre roues, lesquelles ne sont point creusées comme celles qui s'emboîtent sur les rails, mais présentent une surface plane. Ces espèces de chemins de bois, qui ont donné l'idée des chemins de fer, se prolongent au dehors dans toute la halle, et offrent complétement l'aspect d'un débarcadère.

Des documents officiels, recueillis dans la première moitié du XVI[e] siècle, font connaître quel était le produit des mines de la Croix : le profit de la monnaie de Nancy, sur l'argent qu'on en apporta, de 1532 à 1539 inclusivement, fut de 143,908 francs 6 deniers; et le

billon d'argent, également apporté à la Monnaie de Nancy, de 1538 à 1544, donna, par année, les quantités suivantes :

1538, ...	1,503 marcs (1), 4 onces.
1539, ...	1,503 marcs, 3 onces.
1540, ...	1,585 marcs, 6 onces.
1541, ...	1,296 marcs, 1 once.
1542, ...	1,306 marcs, 3 onces.
1543, ...	1,223 marcs.
1545, ...	1,270 marcs, 3 onces (2) ·

S'il faut en croire Sébastien Munster, le produit de ce[s] mines aurait considérablement augmenté vers la fin d[u] XVI[e] siècle, puisqu'en 1581, elles donnaient un bénéfic[e] net de 1,500 écus d'or par semaine (3), ce qui, d'aprè[s] l'évaluation de l'écu d'or à dix francs, présente u[n] revenu annuel de 780,000 francs. « Ce récit, qui pourrait sembler exagéré, ajoute M. de Diétrich, acquier[t] de la vraisemblance, quand on examine le filon de l[a]

(1) Le marc valait à peu près 50 francs.

(2) Lay. *Val de Liepvre*, n° 16.

(3) *Ditissimos fuisse reperio puteos illos qui ex adverso horum Al-saciorum, in Lotharingico latere fodiuntur circà villam Crucis. Magn[i] hi cum successu aperti fuerunt circà annum* 1515 *sub Frederico Lotha-ringiæ duce, sub Renato anno* 1486 *continuati ; sub Carolo III ver[ò] circà annum* 1581, *tam præstantes ut, impensis omnibus deductis,* 1500 *scutatos aureos hebdomadalis lucri producerent.* (Schœpflin, t. I, p. 11.)

Croix, l'un des plus considérables, sans contredit, de tous ceux qu'on connaisse en France, par sa puissance et sa continuité. »

Les exploitations du filon de la Croix avaient lieu sur trois points principaux, qu'on appelait la mine de Saint-Nicolas, celle de Saint-Jean et les travaux du Chipal ou galerie de Saint-Marc, sans compter plusieurs fosses de moins grande importance, que le président Alix désigne sous les noms de la Grande-Montagne, de Saint-Barthelémy, du Repos (1).

(1) On lit, au sujet des exploitations de la Croix, dans le « Rapport sur le fait des mines (1613) », que j'ai cité en parlant du Val de Liepvre : « Les vieilles montagnes esquelles l'on travaille sont trois : La Grande Montagne dite la Grande Montagne du porche Saint-Nicolas; celle de Saint-Jean des Fossés et celle de Sainte-Barbe. A l'égard des autres où on labouroit du passé, elles sont à présent désertes et abandonnées. »

Les mines dont l'exploitation avait été reprise, étaient « la première, celle de Saint-Jean du Saulcy au Rain de la Calmuche, qui est en fort bon état. Le sieur Ruyr, justicier, ayant, à trois reprises, fait l'essai de la mine d'icelle, a trouvé porter en argent un lot et demi et en plomb 65 à 66 livres par cent, le cuveau de ladite mine pouvant peser environ 200 livres.

» La deuxième dite au Mavelin, sise au Chipal, laquelle a déjà été travaillée par les anciens, et comme la mine n'est encore découverte, ne s'en peut faire en ce lieu aucun état.

» Outre lesquelles le sieur Ruyr a rencontré au dela du village

Lorsqu'en 1720, le duc Léopold créa une compagnie de commerce, à laquelle il concéda toutes les mines de Lorraine, il excepta les mines de la Croix, parce qu'il les faisait lui-même exploiter (1); m ais, le 16 janvier de l'année suivante, il donna une déclaration qui portait réunion de ces mines à celles de la compagnie (2). Dès

d'Aymont (Nayemont), terre de Spitzemberg, un commencement de gangue, laquelle personne n'a encore relevée, la mine en est de cuivre, qui porte, par l'essai qui en a été fait à Sainte-Marie, un demi lot en argent et dix livres de cuivre par cent. » (Lay. *Val de Liepvre III*, n° 38).

(1) On voit, par les comptes du trésorier général de Lorraine, qu'en 1707 et 1708, plus de 25,000 livres furent dépensées par année, pour continuer les travaux des mines du Thillot, de Saint-Maurice, et principalement de la Croix.

(2) Cette déclaration est ainsi conçue : « Léopold, etc., Par notre Edit du mois d'août 1720, nous avons créé et établi une Compagnie de commerce, à laquelle nous avons octroyé et concédé la propriété incommutable de toutes les mines et minières découvertes et à découvrir dans l'étendue de nos Etats..., à l'exception des mines de la Croix, que nous nous sommes expressément réservées. Mais depuis, ayant reconnu que les différents établissements que cette Compagnie est obligée de faire pour parvenir à un travail solide auxdites mines, ne se pourroient soutenir que par l'usage de celle de la Croix, *qui produit les matières et les métaux les plus nécessaires pour perfectionner ces sortes d'ouvrages*, nous avons résolu de réunir lesdites mines à celles que nous lui avons ci-devant abandonnées. A ces causes..., nous...

le 27 février 1721, il parut un arrêt du Conseil d'Etat de Lorraine, contenant des règlements pour la police et direction des ouvriers des mines de la Croix (1). Par arrêt du 25 avril 1784, elles furent concédées aux sieurs Leclerc, de Blâmont, et Vallet, pour 25 années. Ils les exploitèrent pendant quelque temps sans beaucoup de succès, parce que les eaux inondèrent leurs travaux. Ils abandonnèrent ces exploitations, qui ne furent plus reprises (2).

réunissons à la Compagnie de commerce les mines de la Croix... Permettons à ladite Compagnie d'en jouir, disposer, et d'y faire travailler, ainsi qu'elle jugera à propos. Et désirant d'autant plus la favoriser dans toutes ses entreprises, nous lui avons en même temps accordé tous les bois nécessaires, tant à l'exploitation et consommation desdites mines, que pour les bâtiments qui y seront construits..., le tout à condition de nous payer le dixième de tous les métaux qui seront tirés desdites mines et minières, et de faire porter et remettre en notre hôtel des Monnoyes la totalité desdits métaux qui en proviendront, pour lui en être le prix payé, à la réserve dudit dixième, conformément à notre Edit du mois d'août 1720... » (*Recueil des Edits, Ordonnances*, etc., t. II, p. 432.)

(1) En 1735, on construisit un moulin sur le ruisseau du village de la Croix pour y moudre les grains des officiers et ouvriers des mines. (Lay. *Val de Liepvre III*, n° 24.)

(2) « Le gîte principal de ces mines se dirige du nord au sud; il a une inclinaison de 75° à l'est. La masse est composée d'une roche stérile, renfermant elle-même des veines métallifères qui cou-

« Les mines d'argent du village de la Croix, dit M. de Vaubourg, dans son *Mémoire sur les états du duché de Lorraine et Barrois*, étaient encore ouvertes, et on y travaillait quand le duc Charles IV sortit de ses Etats en 1670. Depuis, les fermiers du Roi, dans le bail desquels ces mines étaient comprises, ont négligé d'y faire travailler, apparemment parce qu'ils n'y trouvaient pas leur compte ; en effet, la mine n'était pas abondante, et le travail coûtait plus qu'on n'en retirait de profit. Ce n'était cependant pas une chose à négliger dans un temps de paix ; bien entendu qu'on y travaillerait aux

rent tantôt parallèlement au gîte, tantôt le traversent. Quelques-unes pénètrent assez avant dans le toit ou dans le mur du filon principal. Le filon oriental, ou de la *paroisse*, pénètre dans le toit, et celui de la *fonderie* va dans le mur ; leur puissance est de 20 à 30 centimètres ; on en a vu de 4 à 5 mètres.

» Le filon de la *paroisse* est composé de galène grenue, rarement cristallisée, et de galène compacte, offrant des cavités remplies d'argent capillaire. Le filon de la *fonderie* donne de la galène à gros grains, du plomb carbonaté et de l'ocre ferrugineuse. Dans les travaux de Saint-Jean, la galène est entremêlée de cuivre gris argentifère et de pyrite de cuivre. Souvent la galène est mêlée de fer hydraté scoriacé, et elle est accompagnée d'une roche composée de feldspath et de quarz, dans laquelle on ne voit point de mica.» (*Constitution géologique des Vosges*, etc.)

M. Monnet, des Académies de Turin et de Rouen, a publié, dans le *Vallerius Lotharingiæ* (p. 367), *des observations sur la formation de la mine de plomb vert de la Croix*.

dépens des paysans, sans quoi ne peut-on presque réussir. »

Quant aux travaux du Chipal (1), ils ont continué jusque dans ces dernières années (1830). « Le chapitre de Galilée, dit M. Gravier (2), y avait droit au produit des deux cinquièmes de l'extraction, à titre de dîme. Ce droit lui avait été conféré par un jugement (3) arbitral rendu, en 1290, contre les prétentions du duc Ferry, par deux citoyens de Wurtzbourg, arbitres nommés par les parties. D'après ce jugement, on devait faire cinq lots égaux du produit de l'exploitation ; deux de ces lots étaient assignés au chapitre, les trois autres restaient au prince. Après le partage, les mineurs criaient à trois reprises et à de courts intervalles : « Voici la dîme ! Que celui qui a droit de la recevoir l'accepte ! » Les ouvriers n'en répondaient que pendant un jour. Il était rare qu'elle ne fût pas volée avant la fin du jour, si le chapitre ne s'en emparait de bonne heure ; les seigneurs d'Alsace le prévenaient souvent. »

(1) Le hameau du Chipal possède une carrière de marbre blanc, qui est exploitée par la société anonyme des marbres des Vosges. Les *Anciens minéralogistes* signalent également l'existence, dans cet endroit, d'une carrière de marbre de plusieurs couleurs.

(2) *Histoire de la ville épiscopale et de l'arrondissement de Saint-Dié*. 1836.

(3) On voit par ce jugement, dit M. Gravier, qu'il existait à Vagney une mine d'argent sujette à la même dîme en faveur des dames de Remiremont.

Les autres exploitations comprises dans le bailliage de Saint-Dié, et dont il me reste à parler, sont celles de Lusse, de Lubine, de Remémont, de Fraise et de Saulcy ou d'Anozel.

M. de Diétrich se borne à dire des premières : « MM. Duhamel et Mallet avaient cherché dans le finage de Lusse des vestiges de mines de plomb, cuivre et argent, indiquées dans ce lieu ; mais ils n'y ont trouvé ni traces de minerai, ni restes d'anciens travaux, et la tradition du pays donne seule quelque connaissance des mines qui y ont existé et de leur exploitation.»

Ce ne sont pas seulement, comme le dit M. de Diétrich, les traditions du pays qui font mention des mines de Lusse ; il en est parlé dans plusieurs titres de la seconde moitié du XVI[e] siècle, et notamment dans un rapport des gens des Comptes de Lorraine, du 2 janvier 1571, « pour les parçonniers de la montagne Nostre-Dame (1) au Faulru, proche le village de Lusse. » Ils trouvérent cette mine « en fort bonne apparence, de laquelle se tire de jour en jour de la myne, non toutes fois en si

(1) Le 16 mai 1566, les officiers des mines de la Croix et les comparsonniers du porche Notre-Dame, à Lusse, avaient obtenu l'autorisation d'ériger une fonderie près du village de Lubine et dudit porche, à leurs risques et périls.

En 1590, les parsonniers de la montagne de Samson demandèrent encore de « lever une fonderie à Lubine. » (Lay. *Val de Liepvre*, n° 70.)

grande quantité qu'elle puisse suffire à l'entretenement des ouvrages qu'il y convient faire incessamment, pour estre iceulx de tresgrandz fraiz à cause de la profundité des porches et rencherissement de toutes sortes de provisions y necessaires, tellement qu'au dernier compte rendu par le ferweser d'icelle montagne, elle est en arriere de deux mil six cens florins ou environ, encor qu'ez années 1570 et 1571 elle ayt rendu en la monnoye de ce lieu huict cens trante quatre marcs argent de cendrée. Et d'aultant que pour le profict et advancement de ladicte montagne il convient chasser ung porche dict Sainct Jacques pour venir au fond à ce de pouvoir plus facilement et à moins de fraiz espuiser les eaues et tirer la myne en hault, auquel porche reste à labourer cent trente toises en longueur, ce que leur est impossible de faire sinon par le moien de quelque ayde et secours de nostre souverain seigneur, les dictz des Comptes seroient bien d'advis qu'il pleust à sa grace, en lieu de leur augmenter le pris du billon et de les exempter des quatre gros et demy pour char de charbon, leur accorder ung an durant jusques à six frans d'ayde par sepmaine, afin qu'ilz aient moyen de pouvoir continuer leur labourage, où y a grande apparence de proffict à l'advenir, aultrement est à craindre qu'ilz délaisseront leur entreprise (1). »

(1) Registre des principales missives, lettres, rapports, etc., faictz et ordonnez en la Chambre des Comptes de Lorraine.... par toute l'année 1572.

Aucun document postérieur ne nous apprend s'il fut fait droit à l'avis émis par les gens des Comptes, et si l'on continua les travaux entrepris auprès du village de Lusse. Il est assez probable, toutefois, que ces travaux n'ayant pas donné les résultats qu'on en attendait, furent abandonnés.

Il n'est fait mention, dans aucun ancien titre, de l'exploitation des mines de Lubine ; voici tout ce qu'on trouve, à ce sujet, dans l'ouvrage de M. de Diétrich : « M. Saur, à qui le roi Stanislas avait concédé les mines du bailliage de Saint-Dié, avait aussi exploité une mine d'argent et de cuivre à Lubine. Les travaux que M. Saur poussa sur cette mine, avaient été commencés avant lui par M. Gérard, à qui la concession originaire en avait été faite dès 1715 par le duc Léopold. Si l'on en croit les anciens relateurs, ces mines furent d'abord très-riches, et dans les premières années de son exploitation, M. Gérard en retira 25 quintaux en argent et cuivre raffiné. Le filon, suivant leur rapport, avait plus de 200 pieds d'épaisseur. Aujourd'hui les travaux sont comblés, mais selon la tradition des gens du pays, il y avait plusieurs galeries percées à différentes hauteurs dans les flancs de la montagne. L'inférieure de ces galeries communiquait à un puits qui avait, à ce qu'on assure, 190 pieds de profondeur. D'autres galeries et puits traversaient le vallon. Des haldes élevées et nombreuses, placées aux environs des entrées des galeries, attestent, aussi bien que le rapport des habitants, l'étendue de cette

exploitation maintenant abandonnée. On trouve, dans les déblais, du spath pesant d'une grande beauté, du quartz et du schiste, et dans ces diverses gangues, des mouches de galène, des parcelles de mine d'argent grise, beaucoup de bismuth, et sur leur surface, du vert et du bleu de montagne. La dernière compagnie qui a obtenu la concession de ces mines, n'a point fait reprendre ces travaux; elle s'est contentée de faire fondre à Sainte-Marie-aux-Mines une partie du minerai contenu dans les haldes. De semblables amas de déblais se rencontrent encore sur la montagne du Poulin, vis-à-vis celle du Hang (voisine de Lubine), où ils indiquent l'existence d'anciens travaux; mais il paraît que c'étaient de simples traverses poussées à la rencontre des filons, et que les puits seuls avaient été approfondis sur leur direction (1). »

Le hameau de Remémont, aujourd'hui de la commune d'Entre-deux-Eaux, et qui dépendait autrefois de la paroisse de Sainte-Marguerite, possédait, sur son territoire, une mine de plomb et de cuivre, située à la montagne du Haut-du-Mont. « Cette mine, dit M. de Diétrich, est fort anciennement connue, et on assure qu'elle a été exploitée pour le compte des ducs de Lorraine,

(1) M. de Diétrich, T. III, p. 61. Cet écrivain parle aussi (p. 59) de mines de charbon de terre situées près du village de Colroy, sur la Fave, où, en 1780, quelques tentatives d'exploitation furent faites par M. Schreiber, ancien directeur des mines de Sainte-Marie et de la Croix, puis abandonnées presque aussitôt.

avant que cette province eût passé sous la domination de la France. L'ancienne compagnie des mines de la Croix avait tenté, vers la fin du siècle dernier, de reprendre ces travaux ; elle commença par faire relever une vieille galerie ; mais elle se lassa bientôt d'un travail aussi incertain, et, après avoir relevé une centaine de toises de cette galerie, elle abandonna un ouvrage qu'il eût fallu continuer dans une distance au moins double, pour atteindre le minerai. Elle se contenta de faire trier et enlever les mines à boccard, qui se trouvaient assez abondamment dans les halles, et qui doivent avoir été traitées avec bénéfice. Ces mines contiennent de la galène, de la mine de plomb verte et blanche, du blanc et du vert de montagne et de la mine d'argent grise.

» Suivant la tradition du pays, il existait, du temps des ducs de Lorraine, une fonderie dans la vallée de Saint-Dié, où l'on travaillait ces mines (1). »

Les *Anciens minéralogistes* (T. II, p. 708) font mention d'une mine de cuivre qui aurait existé à Fraise, entre le ruisseau de ce nom et celui du Valtin. Ils parlent d'un puits dont il n'existe plus de traces, et qui était creusé dans la montagne qui la contient. D'après M. Bu-

(1) Diétrich, T. III, p. 106. Cet écrivain mentionne aussi une carrière de pierres à meules, près de Nayemont, et une de grès à rémouleur à Saint-Prayé, village qui était du ban et de la communauté de Moyenmoutier.

c'hoz (*Vallerius Lotharingiæ,* p. 16), on y aurait trouvé des agates (1).

La dernière exploitation située dans le bailliage de Saint-Dié, est celle de Saulcy, ou plutôt d'Anozel, hameau dépendant de cette commune, et à deux lieues de la Croix. Ces mines, qui étaient restées complétement inconnues jusque dans ces derniers temps (2) et n'é-

(1) Le président Alix (1594) signale aussi l'existence « d'un puits de mine de cuivre » à Fraise.

(2) Je trouve, au sujet de cette mine et de celle de Remémont, les détails suivants dans un rapport adressé, le 15 mai 1609, par le sieur Bardin, à la Chambre des Comptes : « Passant du Thillot à Saint-Diey..... recongnurent (les commissaires) l'estat des montagnes de Saint-Jean de Romeimont et Hanousel....... Je (c'est le sieur Bardin qui parle) leur ay proposé..... qu'il estoit de besoing et necessaire d'adviser sur le champ les moiens que l'on pouroit tenir pour continuer le labourage desdictes montagnes et particulierement dudit Romeimont, en laquelle il y alloit de tresgrandes coustanges..... je les adjurois d'en dire ce qu'ils en jugeroient.....

» A laquelle proposition, apres qu'un chacun des officiers eust donné advis de ce qui estoit venu à leur.... congnoissance, le labourage de ladicte montagne debatu d'une part et d'autre les grandz fraitz qu'il fault exposer à tirer ce peu de mynne qui s'y trouve, et laquelle bien maigre ne se peult fondre qu'avec aultre qu'il fault achepter d'ailleurs, le peu de raport qu'elle faict, ne tenant la plus riche qu'un lot et demy d'argent pour cent, avec vingt libvres de plomb ; enfin le tout bien consideré et le peu

taient indiquées que par les affaissements d'une ligne de puits, ont été découvertes, en 1846, par M. H. de Baze-

qu'il y avoit d'esperer mieux à l'advenir, a esté arresté..... qu'il estoit plus expedient quitter et abandonner le labourage de ladicte montagne, que d'y exposer à l'advenir plus grand frais.......

» Ce faict, je me suis acheminé..... à la montagne de Hanousel, labourée par S. A. pour un quart avec plusieurs autres comparsonniers..... où j'ay trouvé un nommé Renauld, houtteman à ladicte montagne, duquel m'enquerant de l'estat d'icelle, m'en a parlé fort maigrement, que jusques à ceste heure, il n'en pouvoit rien promettre, pour n'avoir esté emploié le temps qu'il y a travaillé qu'à vuider les eaux..... qui coustoit beaucoup..... et quant bien ladicte montagne seroit vuide, il ne peult donner assurance de ce qui s'y pourra trouver. Aussy y a il grande apparence que ceux qui ont par cy devant travaillé en icelles, s'ilz les eussent trouvées gentilles et riches, ilz ne les eussent abandonnées, ains fault croire qu'ilz en ont tiré tout ce qu'ils ont peu et par ce moien espuisées ; touteffois, pour ne laisser l'ouvrage imparfaict, semble (soub correction) qu'eu esgard que la despense n'est excessive maintenant..... seroit expedient de continuer le tirage des eaux, lesquelles estant vuidées, l'on pourra lors recongnoistre s'il y a apparence de mynne ou non pour continuer ou abandonner le labourage d'icelle..... » (Lay. *Arches*, n° 70.)

Aucun document postérieur ne nous apprend si la Chambre des Comptes, à laquelle ces observations furent transmises, jugea à propos de faire continuer l'exploitation des mines d'Anozel, il semble plus probable qu'elles furent définitivement abandonnées à cette époque.

faire (1), et ont présenté la réalisation des légendes peintes sur le Graduel de Saint-Dié. Une galerie, dont l'entrée a été reconnue près de l'ancienne halle où avait été amenée, dans le temps de l'exploitation, une immense quantité de grès blanc chargé d'oxyde de cuivre et recouverte d'un lichen blanc, avait conservé, dans son intérieur, un chemin de bois, qui devait avoir plusieurs siècles, puisque le souvenir de ces mines de cuivre, exploitées sur une grande échelle, est entièrement perdu, et que leur emplacement sur une longueur de plus de 500 mètres, est couvert d'une forêt de chênes.

Les traverses en sapin (ou en pin) avaient six centimètres d'épaisseur; elles étaient posées sur des traverses, aussi en sapin, et maintenues par deux chevilles; les traverses étaient distantes l'une de l'autre de 50 centimètres. Le mineur devait être courbé pour pousser le caisson, le souterrain, taillée dans le roc, n'ayant qu'un mètre 30 centimètres de hauteur sur 80 centimètres de largeur, et conduisant probablement à des chantiers intérieurs. Après quelques jours d'exposition à l'air, ce chemin de bois est tombé en poussière.

On a trouvé, en outre, à l'entrée de la mine, des marteaux pointus identiques à ceux qui sont figurés sur les médaillons du Graduel de Saint-Dié, et aussi bien conservés que s'ils sortaient de la forge; des débris de poteries vernissées en dedans, etc. (2).

(1) *Statistique des Vosges*, T. II, p. 478.

(2) Note communiquée par M. H. de Bazelaire.

Comme c'est aux exploitations dont je viens de parler (1) que s'appliquent plus particulièrement les ordonnances

(1) Afin de compléter ce qui concerne les mines du bailliage de Saint-Dié, je crois devoir consigner en note le renseignement suivant, qui semble s'y rattacher.

En 1720, le sieur François-Ernest de Gogney, gentilhomme ordinaire de Léopold, et capitaine d'une compagnie de cuirassiers pour le service de l'Empereur, seigneur de Taintrux et dépendances, fit remontrer au duc qu'ayant obtenu la permission d'ouvrir, dans l'étendue des terres qui composaient sa seigneurie, « toutes sortes de mines en fournissant les matières d'or et d'argent qui en pourraient provenir à l'hotel de la Monnaie, suivant la taxe qui en serait faite, il a découvert une mine assez riche, mais dans une mauvaise situation, par rapport à la proximité des eaux qui noieraient les ouvrages et les stol ; cependant, qu'après plusieurs recherches, il a trouvé un endroit plus avantageux pour l'ouvrir; mais que ce terrain ne lui appartenant plus, il ne peut y faire travailler sans en avoir au préalable obtenu la permission...» Léopold, faisant droit à cette requête, permet au sieur de Gogney et à ses successeurs « de faire travailler à ladite mine, de l'ouvrir et de la suivre partout où ils jugeront à propos, en payant néanmoins les dommages et intérêts qui pourraient être causés aux particuliers sur le terrain desquels ils feront travailler. » Le duc veut « que les mineurs, artisans et ouvriers qui travailleront à ladite mine, soient exempts et libres de toutes impositions, subventions, logements et fourniture de gens de guerre, et autres charges généralement quelconques pendant le temps qu'ils y seront employés, et jouissent de tous les privilèges accordés à ceux de la Compagnie

rendues par nos ducs, je vais reproduire ou analyser ces documents.

J'ai dit précédemment que les ducs Mathieu II, Ferry IV et Jean Ier avaient donné des réglements et accordé des priviléges aux ouvriers des mines des Vosges. Mais ces réglements ne nous sont connus que d'une manière très-sommaire, et les extraits que nous en ont laissés quelques-uns de nos historiens, ne peuvent guère nous permettre de les apprécier convenablement. C'est seulement à partir de la fin du XVe siècle qu'ils commencent à présenter une série de dispositions dont l'ensemble a véritablement un caractère législatif, si l'on peut s'exprimer ainsi.

Rogéville (*Dictionnaire des ordonnances*) a commis une erreur en disant qu'il n'y a pas de réglement sur les mines antérieur à celui de 1508. Dès le 4 juillet 1486, René promulgua une ordonnance « concernant les mines des Vosges, entre autres celles du pertuis de Saint-Ni-

de Commerce par l'article II de l'édit du 23 août 1720..., à charge par le sieur de Gogney et ses successeurs de délivrer au duc le 21e et à ladite Compagnie de Commerce le 12e de toutes les matières d'or, d'argent et de cuivre qui seront tirées à leur profit à ladite mine..., le surplus desquelles ils seront tenus de porter à l'hôtel de la Monnaie, où la valeur leur en sera payée suivant la taxe qui en sera faite (*)... » Ces lettres-patentes sont du 28 mai 1720.

(*) Registre des patentes de l'année 1721.

colas, pertuis de Nostre-Dame et de Saint-Pierre au ban de Laveline, du Saint-Esprit, de Saint-Jean devers Lubine et de Sainte-Croix devers Mandray, etc. »

Voici le texte de cet important document :

« René..., comme ja pieça desirans le bien, prouffit et augmentation de nostre estat, heussions.... laissé et admodié... à Conrad Klotz de Keysersperg et à ses parsonniers.... toutes et quelconques myneres de nostre pays de Vosges..., et il soit que depuis ledict Conrad... se soit delaissé de ladicte admodiation.... parquoy de rechief ayons ycelles... laissé et admodié perpetuellement... à nos treschiers et feaulx conseilliers... le conte Ozwalt de Tierstein, Jean d'Ainvau... et Johannes Lud, lesquelz... aprez ce qu'ilz ont continué l'ouverture desdictes myneres, par especial du lieu de la Croix, en nostre prevosté de Sainct Diey, on partuis... Sainct Nicolas, se soient advisez que eulx seulz ne pourroient descouvrir ne sercher toutes les myneres estans en nostredict pays de Vosges, et que plus seroit le bien, honneur et prouffit de nous et de tous noz hoirs et successeurs ducz de Lorraine, de consentir et octroyer à tous qui vouldroient labourer, besongner et sercher myneres en nosdicts pays, que faire le puissent sans difficulté, en nous faisant les devoirs et redevances du disme et autrement.. et affin que lesdictes myneres se puissent contynuer et prosperer.... aussy estre tenuz, gardez et maintenuz en bonne justice, sans laquelle impossible seroit, nous aient les parsonniers dudict partuis Sainct Nicolas... supplié

leur... accorder les franchises, libertez, poinctz et ordonnances ensuivans et ainsy qu'elles sont cy desoubz inserées, sçavoir faisons, que nous desirans et affectans de tout nostre cueur la continuation et prosperité de nosdictes myneres, et affin que lesdicts parsonniers dudict partuis Sainct Nicolas et autres quelconques qui... vouldront besongnier en icelles myneres par tout nostredict pays de Vosge, soient plus desirans de perseverer..... avons... leur... accordé et promis entretenir... tous les poinctz et articles que s'ensuivent :

»Et premier. Nous entendons, voulons et accordons que les parsonniers dudict partuis Sainct Nicolas, qui de present y sont, ensemble tous ceulx qui besongnent es partuis de Nostre Dame et de Sainct Pierre on ban de Lauvelinne, du Saint Esprit, de Sainct Jehan devers Lubine et de Saincte Croix devers Mandray, aussy tous autres de quelque nation ou qualité qu'ilz soient, qui par lassaing et laisse de nostre conseillier, justicier et general maistre de noz mynes de Lorraine, Johannes Lud, auquel avons sur ce donné pouvoir especial..., ont besongnié et besongneront en l'advenir ez myneres de nostre pays... facent doresenavant... du tout en tout esdictes myneres, tout leur bon plaisir, vouloir et proffit et ainsy que mieulx leur plaira et semblera...

» Tous autres partuis (que le pertuis Saint-Nicolas) laissez et admodiez pour nous et en nostre nom..., voulons que les preneurs et admodiateurs d'iceulx en joyssent pour eulx, leurs hoirs et ayans cause à tousjourmais

comme de leur leal heritage parmy le devoir faisant (en payant la dîme)..., promectant lesdicts admodiateurs et preneurs en faire joyr et user, et leur icelles entretenir et garantir comme mynere franche...

» Tous ceulx qui besongneront en toutes les myneres trouvées et à trouver, sont et seront tenus à tousjours, tant ceulx dudict partuis Sainct Nicolas comme d'autres en nostre dict pays de Vosge, nous paier le dixieme cuvel de toute telle myne qu'ilz en tireront, tout despechée et decoustengée, et iceluy delivrer à nostredict justicier ou son commis sur la place dudict partuis Sainct Nicolas, pour apres en faire nostre prouffit et bon plaisir. Toutesfois sy en l'advenir lesdictes myneres ou aucune d'elles se pouvoient demonstrer si riches d'argent qu'elles fussent equivalentes en prouffit à celles de noz tres chiers cousins les ducz d'Ostriche en leur pays de Leche (ou Loesche), c'est assavoir que le cent de metal apres la premiere fonte tenist autant d'argent comme celuy desdictes mynes..., en ce cas nous nous retenons la recongnoissance, prouffit et devoir telles et semblables que ont nosdicts cousins en leursdictes myneres, et plus avant n'y pouvons nous... pretendre, demander ne querir...

» Nous donnons et octroyons à tous admodiateurs, marchans, fondeurs, affineurs, tailleurs, ouvriers, serviteurs et autres quelconques estrangiers qui ne sont de noz pays, et qui besongnent ou en l'advenir viendront besongner en nosdictes myneres, bon, seur et loyal saulf conduit y venant, sejournant et retournant, les garde-

rons, reclamerons et deffenderons contre et envers tous comme noz propres subjectz, tant et sy longuement qu'ilz vacqueront, laboureront et besongneront en nosdictes myneres, ou y feront vacquer, labourer et besongner sans malengin. Et lesquelz aussy residans ausdictes myneres nous exemptons et affranchissons... de toutes tailles, traictz, droictures, crovées, aydes, gardes et debitz de villes, de cris, de banniere, d'ost et de chevaulchée et de toutes autres servitudes et subjections quelconques, pourveu que s'ilz... estoient tenus et obligez d'aucunes choses à noz subjectz, ilz ne deveront soubz umbre dudict saulf conduit estre deschargez, qu'il ne faille leur satisfaire, mais si cas estoit que question en sourdit, iceulx ne pourront estre tirez en cause ne convenus par devant quelque justice de noz pays, fors que par devant le justicier que nous y avons institué..., par devant lequel et les jurez ordonnez par les personniers dudict pertuis Sainct Nicolas, ilz seront tenus faire et prendre droit tout incontinent et sans dissimulation.

» Et au regard dez subjectz de noz pays qui desja besongnent esdictes mynes, ou pour l'advenir s'entremecteront en quelque façon que ce soit, s'ilz sont à marier et n'ont pris homaige par mariage ne autrement, ceux là averont telles franchises, exemptions et libertez comme les dicts estrangiers, mais s'ilz sont autres, ilz seront gouvernez et regis par leurs seigneurs et officiers ainsy qu'ilz ont esté jusques à cy, en tous cas, reservé que pour faict de myniere et des circunstances, dont nul n'avera con-

gnoissance fors que nostredict justicier et lesdicts jurés. Et si cas estoit que iceulx besongnassent esdictes mynieres, affin qu'ilz n'en soient levez à la retardation et dommage des dictes mynieres, pareillement leur sera entretenue ladicte franchise comme aux dessusdicts, eulx estans et vacquans en l'ouvrage d'icelles....

» Item sy pour faict de myniere et les choses qui en deppendent, soit en action reelle quant au partage et divisement des partuis et ouvertures faictz ou à faire, aussy des portions que l'en y vouldroit pretendre, comme pour choses mobiliaires, debtes, promesses, contractz ou autres circonstances et deppendances de faict de myniere, quelque question venoit entre tous lesdicts parsonniers, fussent de nos pays ou d'autres, icelle question ne devera et ne pourra estre decidée ni terminée ailleurs fors que par devant nostredict justicier et lesdicts jurez, par les parsonniers dudict partuis Sainct Nicolas, commis et deputez à en congnoistre, pour les parties oyes sur ou devant ledict partuis ou ailleur où il plaira ausdicts justicier et jurez, leur faire faire bonne justice, dequoy faire nous leur avons donné.... plain pouvoir, auctorité et commission especialle, et icelle enteriner selon le jugement et determination desdicts jurez. Lesquels justicier et jurez seront aussy tenus à requeste de quelque doleant, incontinant seoir et faire convenir par devant eulx les parties à qui il touchera, affin que prestement et sans figure de loing proces bonne justice soit faicte à ung chacun, et si cas estoit que quelqu'ung

fut desobeissant d'y sortir ou differast de obeyr et acquiescer à la sentence desdictz jurez, celui là sera encheu en amende telle que par ladicte justice sera jugée selon l'exigence du cas, dont la moictié sera à nous et l'autre moictié ausdicts parsonniers du partuis Sainct Nicolas.

» Item et affin que tous ceulx qui averont à besongner esdictes myneres... soient pour l'advenir tenus et gouvernez en bonne justice, et que paix, amour et union puisse tant mieulx estre et demeurer entre eulx, nous... octroyons pouvoir.... aux parsonniers dudict partuis Sainct Nicolas... que toutesfois que bon leur semblera ilz puissent faire ordonnances et constitutions telles qu'ilz adviseront pour le mieulx se devoir entretenir par toutes nosdictes myneres de nostredict pays de Vosges, et icelles amender, changer et coriger quant et comme bon leur semblera pour le bien et augmentation d'icelles...

» Nous voulons... que les loges, maisons, huttes, forges à fondre et à affiner que lesdicts parsonniers.... ont fait et dressé desja, ou en l'advenir ilz feront ez lieux desdictes myneres, et qui leur sont necessaires, soient franches de tous censaulx, subjections et debitz quelconques envers nous, et qu'ilz puissent prendre et copper bois et autres choses à eulx necessaires, tant pour reparation des montagnes et partuis comme pour charbons et toutes autres choses que mestier leur sera, avoir et joyr aussy de tous autres usage et communication d'yaues, chemins, pastures, et pasquis, tant et sy avant qu'ilz le pourront avoir et obtenir des seigneurs et habitans de

chacuns lieux où ilz besongneront, ausquelz n'entendons par ce faire quelque préjudice en leurs autres droitz et possessions.

» Nous donnons et octroyons aussy à tous lesdicts admodiateurs, marchans, serviteurs et ouvriers quelconques de nosdictes myneres telle franchise que si quelque ung d'eulx mutiloit de quelque membre ou tuoit ung autre, feust desdicts parsonniers, ouvriers ou autres serviteurs et mesgnies desdictes mynes, ou si autrement il fourfaisoit quelque part que ce feust, et il se trouvoit en aucuns desdictes huttes, loges, forges à fondre, maisons et pourprix d'icelles myneres, que celui là avera seureté et saulf conduit en icelles six sepmaines et trois jours entiers. Et si quelque ung rompoit nostredicte franchise et seureté, celuy qui avera faicte l'enfrainte nous sera acquis de corps et de biens, reservé ung qui seroit notoirement homicide, traistre ou heretique, celui ne joyra point de ladicte seureté, ains le pourront autres justiciers l'en tirer et en faire la justice...

»... Donné en nostre ville de Nancey, le quatrieme jour de juillet mil quatre cens quatre vingtz et six... (1).»

Le 12 juin 1508, René II, se trouvant à Remiremont, donna un nouveau réglement « pour le rétablissement, gouvernement, justice et police des mines du porche, pertuis, montagne de Saint-Nicolas de la Croix, et autres du pays de Vosge et duché de Lorraine. »

(1) Cartulaire de Lorraine, registre intitulé : *Mines.*

Ce règlement, qui a été analysé par Rogéville, contient quelques dispositions qui ne se trouvent pas dans l'ordonnance de 1486. Je crois devoir en faire connaître les principales :

« Le Roy, est-il dit dans le premier article, veult et entendt que lesdictes mynes doresenavant soient franches, et que ung chacun y puisse chercher, ouvrer, besongner, saulf et soubz les modifications cy apres escriptes. »

L'article second porte : « Et pource qu'en toutes choses il est requis que la religion et la foid catholicque soient prealablement reverées, observées et entretenues, ledict seigneur Roy... ordonne que toutes personnes, tant seigneurs, gentilz hommes, marchans, gouverneurs que autres manans et habitans, s'entremectant desdictes mynes, facent, donnent et exhibent à l'eglise et aux prelatz et recteurs d'icelle, vraye et dheue obedience, comme vrais et bons catholicques doibvent et sont tenus de faire. »

Le général des mines aura « le regard sur tous les officiers, conducteurs et ouvriers d'icelles, touchant le faict de ladicte justice, des ouvrages, reprinses et autres choses concernans le faict d'icelles mynes, leurs circonstances et deppendances. »

Pour éviter les différends qui pourraient s'élever entre les parsonniers, et afin que chacun de ceux qui travailleront auxdites mines sache ce qui lui doit appartenir, le duc permet à toutes gens, quels que soient leur na-

tion, condition ou état (à l'exception toutefois de ceux qui auraient encouru quelque condamnation), de besogner aux mines franchement et librement, après avoir fait reprise, entre les mains du justicier, des lieux et places où ils voudront travailler.

Les « repreneurs » auront, à l'entour des lieux où ils commenceront à besogner, vingt-huit toises, mesure des mines, « qu'ils pourront prendre à l'environ de leurs pertuis également ou tout d'un costé, et tant du hault que du profond. »

Lorsque les mineurs se rencontreront dans l'exploitation d'une veine, les plus anciens auront le droit d'expulser les nouveaux.

Tous ceux qui auront fait reprise de mines, quelque part que ce soit dans le duché de Lorraine, pourront en faire leur profit, les vendre, transporter, céder, échanger et quitter ou laisser à leurs héritiers ou ayant cause, comme leur propre héritage, à condition qu'ils en auront obtenu la confirmation du duc.

Les mineurs, admodiateurs et parsonniers seront forcés de continuer, sauf légitime empêchement, les ouvrages par eux commencés, sous peine, après un mois expiré, de la déchéance de leurs droits.

Ils seront tenus de rendre compte, de six semaines en six semaines, par le commis ou *ferweser* qu'ils auront délégué à cet effet, des dépenses faites pour leurs travaux, et chacun d'eux obligé de fournir sa part pour contenter les ouvriers, serviteurs et autres. Celui qui

n'aurait pas rempli cette obligation dans le délai de quinze jours, serait privé de la portion qui pourrait lui appartenir dans les mines.

Afin de s'acquitter plus soigneusement de son emploi, le ferweser devra résider aux mines.

Comme il arrive que « par haines, folles opinions, débats et questions des parsonniers, » les ouvrages déclinent et sont abandonnés par plusieurs d'entre eux, le roi veut que ce qui sera conclu par la majorité des parsonniers soit tenu, gardé et observé, sans avoir égard à la volonté des autres.....

Tous ceux qui besogneront aux mines seront tenus de porter et délivrer à Nancy le billon d'argent qui en sera tiré, et dont il sera donné, par le maître de la monnaie ou ses commis, seize francs d'un marc fin, monnaie de Lorraine, ou huit florins d'or.

A l'avenir, personne ne pourra affiner plomb quelconque sans avoir auparavant appelé l'approuveur et affineur juré commis auxdites mines, pour savoir combien ce plomb contient d'argent.

Comme, par suite de la diversité des nations auxquelles les ouvriers appartiennent, il arrive souvent entre eux des querelles et des rixes, le roi veut que toutes les fois qu'un de ses sujets criera et imposera de par lui paix et silence aux contendants, ceux-ci fassent paix et silence, sous peine de soixante gros d'amende ; s'ils continuent, ils seront passibles d'une amende arbitraire, selon l'exigence de leur désobéissance et outrage, et le

justicier pourra les faire incarcérer, soit dans la ville de Saint-Dié, soit au château de Spitzemberg.

Enfin, pour que les ouvriers puissent être plus facilement pourvus de vivres, il est établi aux mines un marché chaque semaine, et les hôtes ou taverniers qui viendront y résider, seront exempts de droits de ventes, passages et gabelles..... (1).

Le duc Antoine, considérant que les ordonnances rendues par son prédécesseur n'étaient pas « entretenues en bon ordre, » les rédigea « en meilleure forme et manière, » afin que personne ne pût s'y soustraire sous prétexte d'ignorance. Ce réglement (2), qui contient un

(1) Cartulaire, *Mines*.

(2) Il est intitulé : « S'ensuivent les ordonnances faictes et composées par les compagnons mineurs, assavoir Conrard Regnier et aultres depuis Pasques l'an 1518. » Ces ordonnances forment un certain nombre de chapitres qui portent les titres suivants :

« L'institution du justicier et justice.

» Pour le doyen.

» De la maniere de labourer ez mines.

» Du marché.

» La maniere et condition des reprinses des montagnes et comment on y doit labourer.

» Les droictures des ouvrages et reprinses, combien chacune reprinse doit avoir de long et de large.

» De ung erbstol qu'est dict ung porche perpetuel et de ses droictures.

» Comment on doibt labourer les erbstol.

grand nombre de dispositions, fut, de même que celui de 1508, confirmé les 12 octobre 1557 et 16 mars 1571 (1). Voici la substance de quelques-uns des articles de ce volumineux document :

Le duc veut que le justicier réside aux mines, et qu'il soit habile dans cette partie. Il lui adjoint huit jurés, également connaisseurs, dont quatre seront allemands et quatre romans, pour rendre conjointement la justice tous les samedis après la *schicht,* à chacun desquels jurés il attribue un gros par sentence. Il les charge même de rendre justice en cas de querelle, toutes les fois qu'ils en seront requis, hors les jours de solennité, en leur

» Comment l'on peult schurpher, qu'est dict cercher mines.

» Les cautelles de dedans la montagne, extraictes des nouvelles ordonnances.

» Des ferweser. »

(1) La date de 1557 est indiquée, à la suite de ce règlement, dans le registre du Cartulaire, intitulé *Mines ;* la seconde, qui a été adoptée par Rogéville, se trouve dans le registre des *Chartes et Privilèges,* où le même règlement est textuellement inséré, moins quelques articles relatifs au ferweser. Quoi qu'en dise Rogéville, qui attribue cette ordonnance à Charles III, je crois que ce prince ne fit que la confirmer, et qu'elle émane du duc Antoine ; en effet, le préambule contient ces mots : « Nous Anthoine... faisons sçavoir à tous... que comme il a pleu à Dieu... plusieurs années passées en noz pays de Lorraine et de Vosge, et en aultres lieux, plusieurs mines à grand profit et utilité soient erigées... »

mettant, de la part du demandeur, un florin entre les mains pour leurs vacations.

Il établit aussi un doyen sachant les deux langues, pour faire les ajournements, pour rétribution de chacun desquels il lui attribue un *creutzer*, lorsqu'ils se feront au lieu et ban des mines, et un gros, monnaie de Lorraine, lorsqu'ils se feront au bois ou en huttes. Il lui alloue cinq gros pour un emprisonnement, outre les dépens du prisonnier. Le doyen est autorisé à requérir main forte en cas de résistance.

Il est défendu aux ouvriers de porter, en allant à leurs travaux, armes ni bâton, sous peine de punition arbitraire.

Les bouchers doivent visiter leurs bêtes avant de les tuer ; la chair de bœuf est taxée à six deniers la livre ; à l'égard de celle de vache, la taxe en est laissée au justicier.

Il est permis de chercher de la mine partout, même dans les maisons, excepté sous le lit, la table et l'âtre du feu, à charge toutefois de payer le dommage, suivant l'évaluation des jurés.

Les reprises se feront de la manière suivante : on se présentera ou on se retirera devant le justicier, et on lui dira : « Monsieur le justicier, je demande une franchise et reprinse de mon très-redouté seigneur, et reprinse de ses mines ; » après quoi on lui désignera spécifiquement le terrain qu'on voudra reprendre, et s'il est franc, le justicier devra l'abandonner sur-le-

champ et dresser sur son registre procès-verbal de cet abandonnement, signé de deux témoins, ensuite en remettre copie au receveur, pour tout quoi le justicier aura droit de percevoir un gros et demi.

Toute personne intéressée aux mines aura droit de prendre connaissance du registre du justicier.

Ceux qui abandonneront leurs reprises seront obligés d'abandonner également les maisons, forges, halles, porches, soupiraux, ustensiles, et généralement tout ce qui sert à leurs exploitations.

Si quelqu'un se présente pour relever un ouvrage abandonné, le justicier devra, avant de faire droit à cette demande, l'annoncer publiquement par une affiche écrite de sa main, et les anciens propriétaires auront la quinzaine pour y rentrer.

Si quelqu'un trouve de nouvelles veines et désire en faire une première reprise, en manière de soupirail ou de puits, le justicier devra lui assigner huit *lehens*, faisant 56 toises de longueur, selon la ligne de la veine, en toute profondeur, et quatre *lehens*, ou 28 toises de défense; mais pour les secondes reprises, le justicier ne devra assigner que six *lehens* de longueur et quatre de défense.

Lorsqu'un porche, ou *erblohn*, rencontrera une ou plusieurs droitures, elles lui devront le neuvième cuveau de mine, pour les veines dont elles auront reprise; et quant aux nouvelles qui s'y rencontreront, elles appartiendront en entier aux propriétaires du porche perpétuel.

Ces porches devront être conduits avec la plus grande activité, et trois jours de discontinuation suffiront pour autoriser le justicier à les relaisser. Ceux qui les reprendront devront indemniser les premiers conducteurs de leurs travaux, suivant la taxe qui en sera faite par le justicier et les jurés.

Le justicier ne devra prendre aucun intérêt dans les mines, afin d'éviter toute suspicion.

Il est ordonné au *ferweser* de résider habituellement sur les lieux, et de rendre compte aux parçonniers de sa recette et dépense par le menu, chaque trois mois.

Lorsque les *ferwesers* voudront livrer la mine, ils devront y appeler, tant les officiers du prince que les parçonniers ou leurs commis.

Il est défendu aux ouvriers et gardes des montagnes de prendre aucune denrée et choses comestibles, à peine d'être punis par le justicier corporellement.

Il est aussi défendu de transporter du cuivre hors des Etats, au-delà de trois onces, et du plomb non affiné (1).

Le 19 novembre 1612, le duc Henri, prenant en considération la requête qui lui fut présentée par ses « bien aimés les mineurs, charbonniers, charretiers et tous autres ouvriers travaillant aux mines et fonderies du Val de Liepvre, » confirma les règlements donnés par ses

(1) Rogéville, t. II, p. 89. — Cart., *Mines*.

prédécesseurs et confirma les ouvriers des mines dans leurs franchises et exemptions (1).

Enfin, le 27 février 1721, il parut un arrêt du Conseil d'Etat de Lorraine, contenant des réglements pour la police et direction des ouvriers des mines de la Croix. « Son Altesse Royale, y est-il dit, étant informée qu'au préjudice du règlement fait pour la police des travaux des mines de la Croix, lequel elle a agréé et autorisé, pour être suivi et exécuté dans tout son contenu, certains esprits brouillons et mal intentionnés traversent le rétablissement de ces travaux, soulèvent et détournent les ouvriers de leurs devoirs, sous différents prétextes également téméraires et mal fondés, puisque l'on a pris par ledit réglement toutes les mesures nécessaires, tant pour engager lesdits ouvriers à satisfaire aux obligations de la religion, qu'à la discipline qu'ils doivent observer pendant qu'ils seront employés auxdits travaux, auxquels ils ne s'engagent que volontairement et pour le terme dont ils conviennent avec les officiers qui y sont préposés; à quoi désirant pourvoir..... S. A..... ordonne que ledit réglement sera lu de nouveau, publié et affiché..... dans les églises de Laveline et de la Croix, pour être suivi et exécuté selon sa forme et teneur, à peine de punition exemplaire et corporelle contre les contrevenants. Et afin que les noms, surnoms, origine et demeure des ouvriers qui voudront travailler aux-

(1) Rogéville, t. II, p. 473.

dites mines, soient connus, S. A. ordonne qu'il en soit incessamment formé quatre brigades, sous le commandement d'autant de brigadiers, lesquels tiendront chacun un rôle de tous ceux qui se présenteront pour travailler auxdites mines, et dans lesquels ils inscriront leurs noms, surnoms, profession et demeure, et le temps pour lequel ils voudront s'engager volontairement, avec soumission de se conformer audit règlement; lequel terme étant expiré, il leur sera permis de se retirer où bon leur semblera.

» Défend sadite A. R. auxdits ouvriers d'abandonner le travail et de s'absenter durant le temps de leur engagement, que pour causes légitimes et connues à leurs brigadiers, qui, dans ce cas, seront tenus de leur donner congé pour autant de temps qu'ils le jugeront à propos. Ordonne au surplus sadite A. R. qu'en cas de mutinerie et de contravention audit règlement et au présent arrêt, il soit informé et procédé extraordinairement à la première réquisition du contrôleur général desdits travaux, par le lieutenant de la maréchaussée de Saint-Dié, pour être les accusés punis sur-le-champ, suivant l'exigence des cas (1). »

Telles sont les diverses ordonnances qui furent promulguées par nos ducs au sujet de leurs mines des

(1) *Recueil des édits, ordonnances*, etc., t. II, p. 446. Je n'ai pu, malgré mes recherches, trouver le règlement de police dont il est parlé dans cet arrêt.

Vosges. Le nombre de ces documents, les dispositions de toute nature qu'ils renferment, et qui ont pour but, soit d'attirer des ouvriers en leur offrant des avantages, soit d'assurer une police sévère et une bonne administration, témoignent de l'importance qu'attachaient les princes (1) dans les Etats desquels elles étaient situées, à ce que ces exploitations prissent tous les développements possibles. Tout en cherchant leur propre intérêt, ils travaillaient puissamment à amener la richesse et la civilisation dans des contrées où l'industrie seule pouvait attirer et fixer des habitants.

On retrouve, dans les réglements donnés aux ouvriers des mines, quelque analogie avec les chartes octroyées aux verriers; ceux-ci jouissaient sans doute de certains priviléges qui n'étaient pas accordés aux mineurs; mais les franchises concédées à ces derniers, notamment celle qui leur assurait la propriété des filons qu'ils avaient découverts, étaient bien propres à exciter l'amour du

(1) Les rois de France avaient également accordé des priviléges aux ouvriers des mines de leurs Etats. La première ordonnance rendue à ce sujet, date du règne de Charles VI, et porte la date du 30 mai 1413 ; elle concerne spécialement les mineurs des bailliages de Mâcon et sénéchaussée de Lyon, et présente, dans ses dispositions, beaucoup d'analogie avec les règlements donnés par les ducs de Lorraine. Cette ordonnance fut successivement confirmée par les rois Charles VII, Louis XI et Louis XII. (*Ordonnances des rois de France*, t. X, XII, XVI, XX et XXI.)

travail chez des hommes que le régime de la féodalité privait de ces avantages.

Avant de quitter la portion des Vosges dans laquelle était compris le bailliage de Saint-Dié, je dois parler de quelques exploitations qui étaient situées dans des seigneuries indépendantes, et ne faisaient point partie du domaine des ducs de Lorraine : tels sont le comté du Ban de la Roche et la principauté de Salm. C'est dans cette dernière que se trouvaient les fameuses mines de Framont ou de Grandfontaine (1).

Framont n'est qu'un hameau dépendant de cette dernière commune, mais les forges et les mines qui portent son nom, ont depuis longtemps rendu cette localité célèbre. L'exploitation de ses mines remonte à une époque fort éloignée : elles furent découvertes, vers le milieu du XIII[e] siècle, par Henri IV, comte de Salm, sur un terrain appartenant à l'abbaye de Senones. Le comte s'en empara et y fit établir des forges; mais, sur les réclamations de l'abbé, il fut obligé de passer avec ce dernier,

(1) Herquel, en décrivant le Val de Galilée et les localités environnantes, s'exprime ainsi : « *Et quidem in comitatu Ferretensi, in loco Planchis* (Planchez) *nuncupato, argentum; in Valle Galilæa, et ibidem in Valle Labro* (le Val de Lieprre), *haud procul ab Echeria, non solum argentum, verùm et æs et plumbum; apud* GRANDEMFONTEM *ferrum*..... (D. Calmet, t. III, pr. col. p. 135.)

au mois de novembre 1261, un traité par lequel ils convinrent d'exploiter ces mines en commun (1).

Je n'ai pu découvrir d'autres renseignements sur l'histoire des mines de Framont; il est probable qu'elles subirent les mêmes vicissitudes que les établissements analogues dont j'ai précédemment parlé (2).

Quant aux mines du ban de la Roche, voici, en substance, ce qu'en dit M. de Diétrich (3), d'après des ren-

(1) D. Calmet, t. II, pr. col. 487 et suiv., et *Histoire de la ville épiscopale et de l'arrondissement de Saint-Dié*, par M. Gravier, p. 356.

(2) M. le docteur Carrière a publié, dans les *Annales de la Société d'Emulation du département des Vosges*, année 1849, des *Recherches sur la minéralogie des gîtes métallifères de Framont.*

« Les gîtes métalliques, dit M. Hogard, sont exploités à Framont sur plusieurs points. A la mine *grise*, à celle de Grandfontaine, à l'ancienne mine des *Engins*, on tire du fer oligiste, du fer oxydé et de l'hématite souvent accompagnée de débris de phyllades et d'une roche micacée *(minette)*. A la mine des Thomas, on exploite du fer oxydé accompagné de grenats, de chaux carbonatée, d'épidote, de pyroxène.

» Le brand, ordinairement dépourvu de substances métalliques, renferme du fer hydroxydé à la partie supérieure de la mine de Grandfontaine et de la mine jaune ; à la mine *Noire* et à l'ancienne mine de *Melzger*, il contient des paillettes et souvent des masses de fer oligiste et des débris de roches calcaires et schisteuses, cimentées par l'oxyde de fer. »

(3) T. II, p. 213 et suivantes.

seignements qu'il avait trouvés dans les archives de son père :

A Rothau, près du lieu dit les Sapins-Verts, il y a cinq filons de fer. Au-dessus de Solbach, sur le nouveau chemin, on indique de bonnes mines de fer (1).

A Rosbach ou Ranrupt, il y a de la mine noire, mais qui n'est pas bonne à affiner..... Les mines de Rosbach et de Waldersbach paraissent être construites sur le même filon, et l'on pourrait en espérer une exploitation intarissable.....

Il y a, dans ce dernier village, un filon principal dont on a retiré autrefois une mine de fer d'une espèce particulière. Elle est d'un gris blanchâtre ou jaunâtre, d'une texture grenue, sablonneuse au toucher, et, par son aspect terreux, ressemble à de la molasse ; elle donne beaucoup d'excellent fer.....

Suivant des notices de 1602 et 1629, on exploitait des mines de cuivre à Wildersbach..... Différentes veines, dans lesquelles on voit aujourd'hui des mines de fer bleues, métalliques, très-compactes et mêlées de roches latérales sans épontes, se rencontrent dans une petite gorge dépendant du finage de cette commune, et dont l'ouverture est dans le vallon latéral de la Rothaine et

(1) « On tirait autrefois, dit le même auteur, de la mine de Saales, de la mine de fer pour la forge de Rothau ; mais on n'y en fouille plus maintenant. »

sur les pentes des montagnes au bas desquelles se trouve cette gorge.....

Dans le même finage, en différents endroits, on découvre au jour des affleurements du filon de cuivre dont il est fait mention dans les notices de 1602 et 1629.

Près du village de Neuviller, on voit, dans la même direction, des affleurements de mine de cuivre..... Les anciens avaient creusé un puits vers la partie septentrionale de Wildersbach, et on y voit encore (vers 1787) les restes d'une halde. On y trouve du quartz, de la mine de cuivre en forme de poix, du vert de montagne et du mica de fer.....

Le toit de la mine de fer du Bambois, dans la vallée de Schirmeck, offre du schiste léger et de la minette noirâtre, et le mur du quartz et du schiste compacte. M. de Diétrich dit avoir trouvé, au sommet de cette montagne, des rochers considérables de feld-spath et de quartz séparés ou réunis, mais rarement confondus ensemble.

Les montagnes qui occupent une partie du territoire de Schirmeck, sont schisteuses à leur base et renferment, sur différents points, des masses de marbre (1) ; c'est

(1) Les marbres qu'on tire des montagnes de Schirmeck, dit M. de Diétrich, sont de la brèche violette bien mélangée, dont les pores sont serrés, avec taches violettes, blanches, brunes, rouges, grises, bleues, vertes, jaunes et couleur de chair ; du bleu turquin, du bleu de roi veiné d'aurore, de blanc et de rouge,

dans ces parties schisteuses et calcaires que gisent les minerais de fer.

Les plus considérables de ces mines sont situées à une lieue de Rothau, sur la pente orientale de la gorge de Framont, qui porte particulièrement le nom de montagne de l'Evêché. On y trouve une masse ou banc entier composé de grands rognons de mine de fer, de trois,

du blanc veiné de noir, du gris de souris et du noir veiné de blanc et de rouge. A Schirmeck, où il y a, sur la Brüsche, des moulins et ateliers à scier et à polir le marbre ; on en fait des autels, des baldaquins, des colonnes, des tabernacles, des lambris d'église et de salon, etc. Le cardinal de Rohan y fit faire la pyramide dont il orna le mausolée qu'il éleva à Turenne dans les terres de l'Évêché, situées en Allemagne.

« On a commencé à Wisembach et à Schirmeck, pour la recherche du manganèse, des travaux qui ont eu des résultats peu avantageux, la division et le peu d'épaisseur des filons ayant occasionné des dépenses trop considérables. Les filons de Wisembach courent du nord-ouest au sud-est et plongent au nord-est ; leur puissance moyenne est de 11 à 3 centimètres ; ils pénètrent dans le gneiss.

» A Schirmeck, le gîte pénètre les roches du groupe de la grauwacke, qui sont traversées par plusieurs veines manganésifères qui courent de l'est à l'ouest et qui plongent au nord ; la puissance du minerai dans ces filons est de 4 à 1 centimètres. Ces divers travaux sont abandonnés, ainsi que ceux du Tronché et de Fomerbach. » (*Constitution géologique des Vosges*, par Henri Hogard.)

quatre, six pieds et plus d'épaisseur..... On y trouve de la mine ocreuse jaune et de la mine rouge et noire un peu micacée.

Les bois de Wisch et autres terrains de cette communauté..... renferment aussi des gîtes de mine de fer (1); mais ce sont ici principalement des hématites rouges ou sanguines, et de la mine rouge et bleuâtre, micacée ou clamereuse.....

Un percement sur de la mine pareille à la précédente, avait encore été fait à la montagne de Passe-Labour, qui dépend du village de Wisch.....

Il y avait un autre travail ancien au-dessous du précédent (à la Basse de la Sée), pris sur de la minette, dans laquelle était aussi de la sanguine et de la mine micacée.

Enfin, M. d'Hérouville (les Anciens minéralogistes, T. II, p. 745) parle de charbon de terre dans le territoire de Wisch; mais M. de Diétrich prétend n'avoir pu en découvrir de vestiges.

Quoique beaucoup moins riche que le bailliage de Saint-Dié, celui de Remiremont renfermait plusieurs

(1) Voici les noms des différentes exploitations indiquées par M. de Diétrich dans le comté du Ban de la Roche : Mine de fer des Huzzards, de la Coutelle, du Chénot de Minguette, de Remiancôte, de Minguette, de Chaudron-Pré, de Bacpré, du Spatzberg, de Fingoutte, de la Pierre-Taillée, du Vinckler, du Hautperheux et de Belmont.

mines, dont quelques-unes eurent de l'importance et jouirent d'une certaine réputation : je citerai, en première ligne, celles du Thillot et de Bussang.

L'ouverture de ces mines ne semble pas remonter au-delà de 1575 : le 14 mars de cette année, le duc Charles III fit, à leur sujet, une ordonnance (1) dont le préambule porte : « Comme nous ayons par rapportz de gens expertz et congnoissans en faictz de mynes et myneraulx qui se peuvent recouvrir (ou découvrir) par labeur et travail des hommes qui se veulent à ce employer et exercer, congnu qu'ez montaignes de Bussans et du Thyllot... il y a grande apparence d'en tirer plusieurs sortes de metaulx et en faire proffict, au bien et advancement de noz subiectz et augmentation de nostre domaine, sy l'on veult s'employer à faire la cherche. Mais comme toutes choses, quelque bien commencées qu'elles soient, ne peuvent avoir longue durée ny venir ou attaindre à une perfection s'il n'y a ung bon ordre et police, et mesmement en ce qui consistent (sans doute constitue) le faict de la justice qui contient les personnes en leur debvoir, sçavoir faisons que nous desirans ceste premiere apparence prendre et avoir quelque heureux succes, et pour donner cueur tant à noz subiectz qu'autres estraingiers de s'habituer esdictes montaignes de Bussans et du

(1) Il paraît que cette ordonnance n'était pas connue de Rogéville, car il se borne à indiquer celles des 2 juin 1588 et 2 septembre 1596, dont je parlerai plus loin.

Thyllot, soubz nous et nostre obeissance, et sur le tout advis des gens de nostre conseil, et oy particulierement le president de noz comptes de Lorraine, lequel par plusieurs charges que luy avions donné de ce faict, nous a rendu bien ample tesmoignage et faict fidel rapport de ce qu'il y avoit apprins et entendu, avons, *pour donner commencement et progres* à une sy grande besoingne, ordonné, statué... tant pour le reiglement de ladicte justice que pour autres choses necessaires au labouraige desdictes montaignes les poinctz et articles qui s'ensuyvent. »

L'ordonnance porte qu'il est établi auxdites mines un justicier entendu et expert, qui y résidera, et quatre jurés, pour administrer à chacun bonne et brève justice.

Tous les samedis, si cela est nécessaire, le justicier et les jurés feront venir devant eux les parties pour prendre connaissance de leurs difficultés et en juger selon équité et raison.

S'il survient quelque querelle ou difficulté pour le fait des mines, le justicier sera tenu de tenir siége quelque jour que ce soit, les fêtes solennelles excepté, à condition que le demandeur remettra entre ses mains la somme de vingt gros, partageable entre lui et les quatre jurés.

Il y aura aussi aux mines un doyen ou sergent juré, lequel sera tenu de faire les ajournements avec la permission du justicier...

S'il a besoin, pour se saisir de quelque délinquant, d'aide et de force, il pourra requérir ceux des sujets du duc qu'il voudra, et ceux-ci seront tenus de l'assister, sous peine d'amende.

En cas de débat et de querelle, celui ou ceux qui seront présents, auront puissance et pouvoir de commander la paix, l'infracteur de laquelle sera puni de 60 sols d'amende.

Ceux qui, par voie de fait, attenteront quelque chose auxdites mines, seront punis et corrigés par sentence du justicier et des jurés, le duc se réservant la connaissance des crimes.

Si quelqu'un, condamné par ces juges, se trouve grevé, il pourra en appeler par devant le prince et les gens de son conseil, qui prononceront en dernier ressort...

Toutes les mines et montagnes seront franches, et chacun sera libre d'y pouvoir chercher et labourer.

Tous ceux qui y travailleront, soit Lorrains, soit étrangers, auront franc sauf conduit et « assurement » par tous les pays du duc, allant, venant, séjournant et besognant auxdites mines ; il les défendra et protégera envers et contre tous, comme ses propres gens, aussi longtemps qu'ils travailleront et auront affaires aux mines.

Ceux qui résideront à ces dernières, seront francs et exempts de tous traits, tailles, aides, rançons, de cris, de bannière et de toutes gabelles, « selon les droits et us des mines. »

Ceux qui travailleront aux mines, seront, dès qu'ils sortiront de leur maison pour aller à leur ouvrage, et quand ils y retourneront, sous la protection et sauvegarde du duc, envers et contre tous.

Il est défendu aux ouvriers de porter aucune espèce d'armes pour aller à leurs travaux.

Le duc veut que ses franchises et saufs-conduits soient entretenus et gardés « en toutes haldes, fonderies, affineries, forges, charbonneries et sur les chemins d'icelles, sans aucune contradiction, » et que les transgresseurs soient punis et chatiés à sa volonté.

S'il survient noise et débat entre deux ou plusieurs ouvriers, et qu'ils mettent « les armes aux poings, » ou qu'autrement ils se battent et se mutilent, ils seront corrigés par le justicier et par les jurés. Toutefois, ils ne pourront être conduits hors du territoire des mines, mais ils y seront détenus prisonniers sous bonne et sûre garde....

Les trois articles suivants sont ainsi conçus :

« Nous affranchissons aussy en nosdictes mynes les haldes, reppel, siéges de huttes et charbonneries, de maniere que sy quelqu'un avoit battu ung aultre ou aultrement forfaict, parquoy il eust contraincte des prisons et vinst sur aucunes de nosdictes franchises, il sera assuré (pourveu qu'il n'y ait crime) ne ne pourra estre mené d'illecques l'espace de quarante jours.

» Aussi est nostre vouloir et intention que toutes maisons, forges, fonderies et affineries soient franches de

tous cens et redebvances, et que le bois necessaire pour l'entretenement d'icelles soit fourny et assigné en noz forrestz par noz officiers qu'il appartiendra.

» Tout ce qui sera amené sur nosdictes mynes servant à proffict et utilité d'icelles, comme suif, fer, acier, vins, chairs et aultres semblables, sera franc, quict et exempt de toutes gabelles et aultres impositions sans empeschement de noz officiers, fermiers ny aultres. »

Telles sont les plus curieuses dispositions de l'ordonnance de 1575 ; les suivantes sont, à peu de chose près, semblables à celles concernant les mines de la Croix : elles ont rapport à l'établissement et à la police du marché ; à la « maniere et condition des reprinses, et comme l'on y doibt labourer ; » à la longueur et à la largeur des différentes reprises ; aux droitures du *erbstolle* ou porche perpétuel et à la manière de le labourer ; aux « cautelles de dedens les montagnes ; » aux fonctions du ferweser, etc. Enfin, quatre des derniers articles contiennent les dispositions ci-après :

« Nous permectons à chascun parçonnier et aultres qui en noz mynes auront parçons et reprinses, que d'icelles ils puissent faire et disposer à leur bon plesir, soit par vendition, donnation, eschange, transport ou aultrement.

» Nous entendons et voulons que toutes les cendres et billons qui seront faictz en toutes nosdictes mynes, soient incontinent et diligemment livrez en ce lieu de

Nancy, desquels nous payerons pour chacun marc de fin au poid de Troyes autant qu'aux parçonniers de nos mynes de la Croix.....

» Ne sera loisible à aucuns de vendre ny mener vendre hors noz pays aucuns cuyvres qui tingnent plus de trois onces d'argent, ny pareillement aucun plomb qu'il ne soit affiné.

» Et afin de donner plus grand couraige et moyen à ceulx qui vouldront labourer en nosdictes mynes, nous les..... affranchissons et exemptons par cestes de tous dismes et permectons qu'ilz puissent prendre et avoir en nos forrestz tous bois necessaires tant pour bastir que charbonner (1).....»

Tels sont les priviléges que Charles III, dans le but d'assurer la prospérité des mines du Thillot et de Bussang, accorda aux ouvriers qui viendraient y travailler. Quelques années après, il promulgua, au sujet de ces mêmes mines, deux nouvelles ordonnances que je n'ai pu découvrir, et que Rogéville se borne à analyser (2). Suivant cet auteur, elles portent la date des 2 juin 1588 et 2 septembre 1596, et contiennent des dispositions semblables à celles que renferment les règlements pour les autres mines.

« Les différences les plus remarquables qu'on y rencontre, sont qu'il est accordé pour les premières reprises

(1) Trésor des chartes, Lay. *Arches*, n° 113.

(2) T. II, p. 91.

appelées *fundgrüben*, en matière de *schact* ou de soupirail, 84 toises de droiture en toute profondeur, et 28 de défense ; qu'en outre les mineurs y sont affranchis du droit de seigneuriage, pendant huit années, après lesquelles ils devront donner, pendant un pareil nombre d'années, le dixième cuveau de la mine d'argent, avec 15 gros, monnaie de Lorraine, sur chaque marc d'argent fin, et au bout de ce temps, le dixième cuveau seulement. A l'égard des autres métaux, comme le cuivre et le plomb, ils sont affranchis pendant les seize années entières.

» Le prince s'engage, en outre, à contribuer de quatre deniers par livre, dans les nouvelles mines, pour la dépense du déblais, jusqu'au découvrement de la matière minérale.

» On voit aussi, par ces ordonnances, que le billon des différentes mines était accru jusqu'à 25 francs, monnaie de Lorraine, le marc d'argent fin, au poids de Troyes.

» Enfin, la connaissance des appels interjetés des sentences rendues par les justiciers de Bussang, du Thillot et de la Croix, est attribuée aux présidents et gens des Comptes de Lorraine, dont il est ordonné d'exécuter les sentences et jugements, comme s'ils venaient du Conseil même de Son Altesse. »

En 1597, Charles III, voulant connaître en quel état se trouvaient les mines du Thillot, y envoya le sieur Pariset, son conseiller secrétaire ordinaire, greffier des

comptes de Lorraine, et Nicolas Gennetaire, maître des monnaies, lesquels rédigèrent un long rapport, d'où je vais extraire les passages les plus intéressants :

« .... Son Altesse a par cy devant faict labourer seul à ses frais en la montagne Sainct Charles au dessus du Thillot, et les sieurs Demange Aulbert, gruyer d'Arches et Anthoine Henry, contreroleur des mines ondict Thillot, en celle dicte Henry de Lorraine, aussy seuls à leurs frais, saulf le neufieme que par prerogative souveraine Son Altesse a droict de prendre en toute montagne de mines, soit de pure cuivre ou d'argent. Neantmoins, par traicté faict, des le deuzieme septembre 1595, avec les parçonniers de ladicte montagne....., elle a des le dernier octobre suivant, commencé de labourer le tier en chacune desdictes montagnes.....

» Pour doncques sçavoir ce qui peult estre du labourage desdictes montagnes de Sainct Charles et de Henry de Lorraine, et de l'estat auquel elles se retrouvent presentement, vient à noter que le labourage de celle de Sainct Charles est cessé et demeuré desert depuis le mois de may dernier, à cause qu'il n'y a eheu aucun moien de le poursuivre pour la grande affluance d'eaues qui est survenue, de maniere que pour les espuiser l'on a esté contrainct de faire ung nouveau porche en ung endroict de ladicte montagne trop plus bas que le vieulx, qui est affin de plus facillement faire escouler lesdictes eaues par icelluy, et sy on y travaille encor pour le jourdhuy et ne pourra estre parfaict avant trois ou qua-

tre mois..... Touteffois des l'année derniere a esté faicte ouverture nouvelle au dessus du labourage de ladicte montagne Sainct Charles, et ceste nouvelle montagne surnommée Sainct Nicolas. Et ja des ledict temps essay faict de la mine qui s'en tire, se treuva porter xxvij libvres de cuivre par cent..... Depuis lequel temps l'on a toujours travaillé en ladicte montagne et fort peu tiré de mine, neanmoins l'apparence pour en tirer en quantité cy apres y est tres belle.....

» Quant à la montagne Henry de Lorraine....., elle est fort riche en cuivre et s'en tire grand quantité de mine ordinairement. Au dessus du labourage de laquelle on a faict ouverture des l'année precedente en ceste nouvelle montagne surnommée Saincte Marie, et audict temps essay faict de la mine en provenue, s'a treuvé rapporter deux libvres et demy par cent tant seullement, qu'est la cause que les ouvrages sont laissé desert sans que presentement on y travaille parce que la perte est trop plus apparente que le prouffict.

» La mine tirée desdictes montagnes de Sainct Charles et Henry de Lorraine par tous les trois derniers mois de l'année precedente..... monte à v^c xiiij cuveau, sçavoir de Sainct Charles 100 cuveau et de Henry de Lorraine 414 cuveau, et celle tirée pendant les neuf premiers mois de ceste année monte à ij^m vij^c xvj cuveau et demy, sçavoir : de Sainct Charles ij^c xlvj cuveau, et de Henry de Lorraine ij^m $iiij^c$ lxx cuveau et demy. Ainsy toute la mine tirée depuis le dernier octobre dicte année

96 jusques et par tout le dernier septembre suivant, qu'est ung an entier, monte à iij^{m} ij^{c} xxx cuveau et demy.... desquelz..... xij^{c} et demy, qui ont rapporté xvj^{m} v^{c} iiij^{xx} ij libvres cuivre vendu,.... (à 38 et 40 fr. le cent) qu'est en tout en deniers vj^{m} iij^{c} xxxvij fr. xiiij deniers.....

» Toute la despence en deniers, tant pour le labourage desdictes deux montagnes que funderie et autrement, depuis le dernier jour octobre dernier 1596 (1) jusques et par tout le dernier septembre suivant, monte à xiij^{m} v^{c} lxxv fr. vij g. xiij deniers..... et ainsy la despence excede la recette de vij^{m} ij^{c} xxxviij fr. v g. xv d., qu'est pour le tier de Son Altesse ij^{m} iiij^{c} xij fr. ix g. xv d..... » (2).

Tel est, d'après le document officiel que je viens de reproduire, l'état dans lequel se trouvaient les mines du Thillot dans les dernières années du XVIe siècle ; elles étaient loin, comme on voit, de répondre aux espérances qu'elles avaient précédemment données.

(1) Le 2 septembre de cette année, un traité fut fait entre le duc Charles III, Demenge Aubert, gruyer d'Arches, Antoine Henry, contrôleur ez mines du Thillot et en celles dites Henry de Lorraine, et Nicolas Gennetaire, maître des monnaies, pour labourer les montagnes desdites mines, dont le tiers du produit appartiendra au duc et les deux autres tiers auxdits Aubert et consors. (Lay. *Val de Liepvre III*, n° 36.)

(1) Registre de la chambre des comptes pour l'année 1597.

Le 4 avril 1598, Louis Barnet, secrétaire du duc, en obtint la concession pour la manufacture de cuivre et de laiton de Nancy, avec permission de faire construire, sur le ruisseau de Champigneules, un moulin pour battre la pierre calaminaire qui sert à faire le cuivre jaune (1).

Il paraît que les Bourguignons employés aux mines de Château-Lambert, qui dépendaient de leur province et étaient voisines de celles du Thillot, cherchaient à anticiper sur ces dernières : en 1603, un mandement adressé par la Chambre des Comptes au contrôleur de ces mines, lui enjoint de remplir immédiatement d'eau quelques-uns des ouvrages, parce que « les Bourguignons s'en approchent fort, et que, travaillant continuellement et sans intermission comme ilz font pour rencontrer voz ouvrages, ilz pourront dans peu de jours ouvrir vostre montaigne (2). »

(1) *Vallerius Lotharingiæ*. Buc'hoz ajoute que « ces deux mines servaient auparavant pour l'arsenal et la maison du prince. » Le rapport de 1597, précédemment cité, dit effectivement qu'une partie de la mine tirée du Thillot fut envoyée à l'arsenal de Nancy, mais que le reste fut vendu à des marchands de Bâle et de Saint-Nicolas.

(2) Registre de la chambre des comptes, pour l'année 1603. Le voisinage d'ouvriers de deux nations, qui avaient été si longtemps en guerre et étaient restées ennemies, devait amener entre eux des rixes fréquentes. Ainsi, en 1607, deux ouvriers du Thillot

Un autre mandement, du 4 mars de la même année, prescrit au justicier des mines du Thillot d'envoyer immédiatement à l'arsenal de Nancy le cuivre qu'il a en mains, et d'avoir soin, à l'avenir, de faire mettre en lingots et en gueuses celui qu'il y enverra, pour qu'on ne puisse en dérober (1).

« En 1609, dit D. Calmet, les mines du Thillot étaient en bon état. » Voici ce que nous apprennent, à ce sujet, les documents officiels conservés dans nos Archives : du dernier juillet 1608 au 1er juillet 1609, on tira de ces mines 1,548 cuveaux, et on livra 22,150 livres de cuivre à la batterie de Nancy (2).

Le premier compte de cette dernière année porte que les montagnes de Saint-Henry et de Saint-Nicolas sont toujours dans le même état, « promettant de jour à aultre donner mynne en abondance, specialement une

ayant été envoyés pour reconnaître certaines montagnes de la reprise du receveur d'Arches, furent assaillis par des Bourguignons qui leur tirèrent plusieurs coups d'arquebuse. (Layette *Arches*, n° 68.)

Afin d'empêcher les tentatives d'anticipations qui pouvaient avoir lieu, soit par les Bourguignons, soit par les Lorrains, l'archiduc d'Autriche et le duc de Lorraine députèrent, en 1604 et en 1613, des commissaires qui tracèrent les limites des mines des deux pays. (Lay. *Arches*, nos 75 et 111.)

(1) Registre de la chambre des comptes pour l'année 1603.

(2) Rapport des comptes du cuivre tiré des mines. (Lay. *Val de Liepvre II*, n° 49.)

nouvelle qui s'est trouvée au Rain de Saint-Henry, le 23 avril dernier (1609), de laquelle, en moins de huict jours, il s'est tiré soixante cuveaux de mynne et plus qui se livreront.....; et pour le present il s'est livré en tout sur la montagne 983 cuveaux et demy. »

Pendant ce premier compte, c'est-à-dire, depuis le commencement de l'année jusqu'au 15 mai, on envoya à la batterie de Nancy 15,150 livres de cuivre, qui furent appréciées à raison de 66 fr. le cent. La recette s'éleva à 12,777 fr. 1 g. 14 deniers, et la dépense à 6,924 fr. 2 g. 4 d., ce qui donne un excédant de recette de 4,852 fr. 11 g. 10 d.

Le même rapport constate qu'on travaillait toujours aux nouvelles montagnes qu'on avait précédemment ouvertes sur le ban de Saint-Maurice, « le labourage desquelles se peult continuer soubz l'esperance qu'elles donnent, et que les fraitz que l'on expose au labourage d'icelles ne sont grandz (1). »

Le second compte de l'année 1609 porte qu'on tira des mines du Thillot 1,348 cuveaux; que la dépense s'éleva à 8,733 fr. 1 g. 7 d., et la recette à 15,434 fr. 5 g. 10 d.; en conséquence la recette excéda la dépense de 6,691 fr. 4 g. 3 deniers (2).

(1) Rapport faict par le sieur Bardin, commis à l'audition des comptes du recepveur au Tillot, du 15e may 1609. (Lay. *Arches*, n° 70.)

(2) Estat abregé du deuzieme compte des mynnes du Thillot pour l'année 1609. (Lay. *Arches*, n° 71.)

Les différents comptes de l'année 1613, donnent les résultats suivants : 2e *Compte*. — 839 cuveaux et demi de mine ; recette, 10,236 fr. 9 g. 8 d. ; dépense, 9,641 fr. 9 g. 2 d. ; excédant de recette, 595 fr. 6 d. — 3e *Compte*. 719 cuveaux de mine ; dépense 9,561 fr. 8 g. 15 d. ; recette, 7,656 fr. 7 g. 4 d. ; excédant de dépense, 1,895 fr. 1 g. 11 d. — *Dernier compte*. 706 cuveaux et demi ; recette, 11,135 fr. 2 g. 14 d. ; dépense, 10,910 fr. 2 g. 12 d. ; excédant de recette, 225 fr. 2 d. (1).

Comme on le voit, la recette des mines du Thillot n'excédait, en 1613, que de peu de chose la dépense, et, pendant l'année 1612, elles avaient, suivant les termes d'un rapport adressé à la Chambre des Comptes, « coûté beaucoup plus qu'elles n'avaient fait de profit. »

Ces mines furent abandonnées sous le régne de Charles IV, puis reprises au commencement du XVIIIe siècle : le 28 janvier 1708, elles furent, par arrêt du Conseil des finances, laissées à bail pour une, trois, six ou neuf annés, à Bernard Hucherre, avocat à la cour et géographe ordinaire de Léopold, demeurant à Remiremont, à charge par lui de rendre annuellement à la Monnaie de Nancy la quantité d'au moins dix mille livres de cuivre rosette, moyennant vingt sols par chaque livre, sur quoi le duc lui ferait l'avance de 2,500 livres par quartier. Le sieur Hucherre n'ayant pu, pour différentes causes, remplir les conditions qui lui étaient im-

(1) Layettes *Val de Liepvre III*, n° 38, et *Arches*, n° 113.

posées, se trouva être redevable, envers Léopold, de sommes considérables. Alors, pour se procurer le moyen d'y satisfaire, il demanda qu'on lui abandonnât, à bail emphytéotique et à titre d'ascensement perpétuel, les mines du Thillot et les autres qu'il pourrait découvrir ou rétablir dans le voisinage dudit lieu. Cette concession lui fut octroyée, le 12 novembre 1715, sous différentes clauses et conditions qu'il serait trop long de rapporter ici (1).

« En 1720, dit M. de Diétrich (2), ces mines furent comprises dans la concession faite à la compagnie de commerce de Lorraine, établie en 1720, et depuis dans celle accordée à M. Saur et compagnie, par le duc François, qui les lui donna à bail, en août 1734, pour trente années, moyennant une rétribution du vingtième seulement du produit annuel, dont le paiement ne devait commencer qu'après les deux premières années d'exploitation révolues.....

» Les travaux furent suivis sans interruption jusqu'en 1761 (3), que l'exploitation cessa trois années avant l'expiration de la concession, qui paraît n'avoir point été prorogée, puisque depuis cette époque les travaux ont été délaissés (4). »

(1) Layette *Arches*, n° 116 bis.

(2) T. III, p. 187.

(3) L'exploitation des mines de Château-Lambert, situées en Franche-Comté, avait cessé en 1758.

(4) « On trouve au Thillot, dit Gensanne, presque toutes les

Le hameau du Thillot n'est pas la seule des localités du ban de Ramonchamp où il y ait eu des exploitations : il y avait des mines de cuivre sur le finage du hameau des Mines, au bord du ruisseau nommé Petit-Jean ; à la Rouge-Montagne, au-dessus des travaux de Saint-Henry ; à la colline des Charbonniers, non loin de Saint-Maurice ; enfin, on exploitait, près du village de Fresse, une mine d'argent et de cuivre, dont il est fait mention dans *les Anciens Minéralogistes* et dans *la Description de la Lorraine,* par Durival (1). La mine des Charbonniers fut délaissée en même temps que celle du Thillot.

mines de cuivre connues ; la plus abondante est d'un rouge brun, appelée *foie de cuivre,* avec la mine de cuivre blanche et jaune; on y trouve de temps en temps quelque peu de mine d'argent, et même quelques grains d'argent vierge, mais cela est très-rare. Il y en a d'une seule espèce qui, à la petite épreuve, m'a donné une once d'or par quintal ; celle-ci ne s'y rencontre que rarement ; elle est d'un jaune *œil de perdrix,* entrecoupée de petites veines ferrugineuses. On sait par tradition qu'anciennement on tirait de l'or de ces mines... On a su aussi, par quelques vieux registres, qu'on avait tiré de cette montagne jusqu'à 160 milliers de cuivre par an. »

(1) M. Saur fit exploiter cette mine pendant quelque temps, mais il paraît qu'il craignit de faire les dépenses nécessaires pour se débarrasser des eaux, et il préféra porter ses ateliers au Thillot. (Diétrich, t. III, p. 192.)

Ainsi qu'on l'a vu précédemment, l'ordonnance rendue par Charles III en 1575, ne s'appliquait pas seulement à ces dernières mines, mais encore à celles de Bussang. Toutefois, l'exploitation de celles-ci est antérieure à cette ordonnance, puisqu'on lit dans un Rapport du président de la Chambre des Comptes (1), fait en 1562, les renseignements suivants : « Le president a trouvé, apres les comptes oys des mynes de cuyvre de Bussans, qu'il a esté faict depuis l'an 1561 jusques au darnier de decembre 1562, la quantité de seize milliers de cuyvre, y comprins le disme de nostre seigneur (le duc de Lorraine).

» Et pour les mines d'argent n'ont descompté en ladicte année lxij (1562), toutes choses desduites ce trouve de proffict pour nostre dict seigneur et comparsonniers lxx florins xix gros.»

On lit dans le journal du voyage de Montaigne en Italie, en 1580 : « Bussang, petit méchand village, où MM. d'Estissac et de Montaigne, revêtus de sousguenies de toile qu'on leur prêta, allèrent voir des mines d'argent (2) que M. de Lorraine a là, bien deux mille pas dans le creux d'une montagne.»

« Les mines qu'on exploitait à Bussang, dit M. de Diétrich, ont été abandonnées il y a si longtemps, qu'on ne

(1) Lay. *Val de Liepvre*, n° 42.

(2) La mine d'argent de Bussang portait le nom de Saint-Philippe.

peut indiquer ni le lieu des anciens travaux, ni leurs divers gîtes. Les habitants m'ont cependant fait voir, au centre du village, une galerie d'écoulement qui passe sous leurs maisons. Il ne paraît pas que les tentatives faites par M. Saur pour exploiter ces mines, aient été fructueuses. On prétend qu'il ne connaissait pas les bons filons et qu'il avait donné sur ceux qui étaient le moins susceptibles d'une exploitation avantageuse. Martin Steck, maître des boccards de ce concessionnaire, prétendait avoir découvert et extrait, pour le compte de M. Borel de Neufchâtel, l'un des associés de M. Saur, une grande quantité de mine de cuivre, dont le filon existe. Ce Borel n'ayant pu obtenir du roi Stanislas la concession de cette mine, elle fut abondonnée, et on assure que le filon subsiste encore aujourd'hui dans son entier (1). »

Dans le chapitre consacré par l'auteur que je viens de citer, aux exploitations comprises dans le bailliage de Remiremont, il est encore parlé de la tourbière de cette dernière ville ; des carrières de talc et de granit du Saint-Mont ; de la terre à porcelaine du Haut-du-Seuil ; de la mine d'or et de zinc de Fontenoy-le-Château ; de celles de zinc de Plombières, de fer du Val-d'Ajol, et enfin des pierres précieuses qu'on trouve aux environs de Vagney. Voici, sur celles de ces exploitations que je

(1) Diétrich, t. III, p. 193.

crois devoir mentionner, quelques-uns des détails que donne M. de Diétrich (1) :

« On a tiré autrefois, près de Fontenoy-le-Château, de la mine dont un gros a donné à l'essai un 72e de son poids en or. Cette mine est un amas de petits graviers pétris dans de l'argile d'une couleur un peu rouge, mêlée d'une espèce de bleinde presque noire. On n'y avait donné aucune attention jusqu'en 1748, que M. Saur l'essaya. Il ne paraît pas qu'on s'en soit occupé depuis.....

» On a fouillé ci-devant, à une demi-lieue de Plombières, de la bleinde sous forme de galène et de la bleinde rouge, dans laquelle M. Grignon (*Mémoire de physique*) dit avoir trouvé du fer, du soufre, de l'arsenic et du zinc (2).....

(1) T. III, p. 165 et suiv.

(2) « Les anciens auteurs, notamment M. Geoffroi (*Histoire de l'Académie*), ont dit qu'il se rencontrait fréquemment, aux environs de Plombières, des cristaux qui, mis en poudre et projetés sur des charbons ardents, brûlaient comme du soufre sans en avoir l'odeur. M. Grignon a donné à ces cristaux le nom de *quartz phosphorique*. M. Morand, dans son Mémoire pour servir à l'histoire naturelle et médicale des eaux de Plombières, a recueilli à cet égard les divers rapports des écrivains, qui s'accordent tous pour attester ce fait. Cependant il a reconnu, en examinant cette pierre, que ce n'était que du *spath fluor*, qui a, comme toutes les pierres de cette espèce, la propriété de devenir phosphorique lorsqu'on le met sur des charbons ardents. »

» Suivant Durival, on trouve du cristal de roche au Val-d'Ajol. J'ai vu des échantillons de mine de fer spéculaire, dont la gangue était un jaspe rouge ferrugineux qui venait du même lieu.....

» Nous terminerons ce qui concerne ce bailliage, ajoute M. de Diétrich, en rapportant une indication d'après le témoignage seul des auteurs qui assurent qu'on tirait autrefois du ban de Vagney, dans une vallée que parcourt une branche de la Moselle, des grenats de différentes couleurs, de l'agate (1), des calédoines et du porphyre.....»

Les auteurs auxquels fait allusion celui que je viens de citer, sont sans doute Volcyr et le président Alix : « Le jaspe, dit Volcyr (2) se prent à plusieurs et divers lieux dudit pays, avec marbre fin et alabastre, carchédoine, corail, ametiste et autres pierres noires, verdes, bleues, rouges et blanches à grosse abondance, commo aux mynnes de Vosge... »

Le président Alix (3), et après lui MM. Gobet et Buc'hoz, dit qu'on « trouve aussi des chalcédoines rouges de lacque, mêlées de bleu, blanc, etc., des grenats de plusieurs couleurs et du porphyre, à Vagney ainsi qu'à Saint-Nicolas-de-Port. »

(1) On lit dans le *Vallerius Lotharingiæ* (p. 16), qu'on trouve des agates à Vomécourt-lès-Rambervillers, bailliage d'Epinal, et à Bult, annexe de Vomécourt.

(2) *Chronique abrégée*, etc.

(3) Dénombrement du duché de Lorraine.

J'ajouterai qu'une note des comptes du trésorier général de Lorraine, pour l'année 1576, fait mention, mais d'une manière trés-sommaire des mines qu'on aurait ouvertes ou tenté d'ouvrir, à cette époque, aux environs du ban de Vagney (1).

Il y a bien peu de chose à dire relativement aux autres bailliages des Vosges. On avait cru avoir découvert, dans celui de Châtel, et sur le ban de cette dernière ville, une mine d'or ; mais la matiére qu'on en avait tirée ayant été analysée (1786) par M. Niçolas, inspecteur des mines de Lorraine, ce savant reconnut qu'elle n'était qu'un produit de la décomposition des granits, dont les matières avaient été chariées par les eaux ; que cette mine contenait un peu de fer à l'état de chaux ou d'ocre jaune; enfin, que ce qui avait été regardé comme des paillettes d'or, n'était que du mica, c'est-à-dire, une substance terreuse qui devait son brillant métallique à la vapeur du soufre des pyrétes en décomposition (2).

(1) « Payé à Jean Dautel, hostellier à l'enseigne Saint Humbert (Hubert), à Nancy, lxvj francs, pour despence faicte en son logis par Antoine Trimbacher, mineur à Saincte Marie, qui s'est employé depuis un an à decouvrir nouvelles minieres ez montagnes de Vosge et ez environs du ban de Vagney. »

(2) Je dois peut-être, avant de quitter cette partie des Vosges, dire quelques mots des perles de la Vologne et du Neuné, dont parle Volcyr : « Nous adjouterons, dit cet écrivain, que en la riviere de Voullogne decourant entre Arche et Bruyeres venant

Les bailliages de Neufchâteau et de Lamarche ne renfermaient, dans la partie comprise aujourd'hui dans le département des Vosges, que trois mines de fer, celles d'Attignéville, de Vrécourt et de Liffol-le-Grand.

« Les mines tirées du territoire d'Attignéville sont, dit M. de Diétrich, en couches abondantes en minerai, mais il n'est pas riche et déchoit de moitié au lavage. Cette mine est mêlée de petites pierres calcaires qui lui ser-

du costé de l'ancienne tour de Perle, se trouvent margarites et unions que len nomme perles de bonne apparence et fines. » L'espèce de moule, *mytilus margaritiferus Linnai*, où se trouvent les perles de la Vologne et du Neuné, est très-commune dans cette rivière et dans ce ruisseau. Piganiol de la Force (*Description de la France*, T. XIII, p. 370) dit que ces moules sont si nombreuses dans le Neuné, qu'il semble que le fond en soit pavé. Cette assertion est bien certainement exagérée, mais il n'en est pas moins vrai que quelques-unes de ces perles sont d'une très-belle eau; il s'en est trouvé qui approchaient de la beauté des perles orientales (*Anciens minéralogistes*, T. II, p. 710). M. de Sivry prétend (*Journal d'observations minéralogiques dans les Vosges*, p. 110) en avoir vu de la grosseur d'un pois et d'une forme entièrement ronde. La pêche de ces perles se fait dans la Vologne au-dessous des ruisseaux qui s'y jettent, et jusqu'à l'endroit où elle-même se perd dans la Moselle au midi de Bruyères. Cependant il y avait des garde-perles sur le Neuné comme sur la Vologne. Cette pêche, qui autrefois avait lieu exactement plusieurs fois chaque année, devint fort négligée. On n'en fit que deux pendant tout le règne de Stanislas (Piganiol).

vent de castine et dispensent d'en charger au fourneau.

» Celle qui est sur le finage de Vrécourt est en grains ronds et aplatis ; on en exploite les couches en taille ouverte : elle se trouve souvent par nids ou amas, à deux, trois ou six pieds au plus de profondeur... »

Les mines de Vrécourt, de même que celles d'Attignéville, ne sont plus exploitées aujourd'hui, et on ignore complétement à quelle époque on avait commencé à y travailler.

La mine de Morvilliers ou de Liffol-le-Grand, sur laquelle M. de Diétrich ne donne également que peu de détails, paraît avoir été exploitée dans la seconde moitié du XVIe siècle : on voit, en effet, par l'acte d'ascensement de la forge de Dainville, passé, le 18 août 1578, au profit de Jean, comte de Salm, maréchal de Lorraine, qu'il est accordé à ce dernier « la traicte de myne des myneurs de fer du ban de Liffou le Grand ou d'aultre part où l'on en pourra trouver (dans le duché de Lorraine), en faisant reparer par luy les lieux où l'on aura pris ladicte myne et payant l'interrest raisonnablement (1). »

(1) Registre des patentes des années 1577 et 1578.

Les mines du bailliage de Lamarche, qui se trouvent dans la circonscription actuelle de la Haute-Saône, n'offrant aucun intérêt historique, non plus que celles du bailliage de Bourmont, situées dans la Haute-Marne ; je me contenterai, au lieu de leur consa-

En 1719, un nommé Pierre Aubry, bourgeois de Rambervillers, présenta à Léopold une requête dans laquelle

crer un chapitre à part, de rapporter ce qu'en dit M. de Diétrich :

« Les mines qui alimentent le fourneau du Beauchau se tirent de Hautevelle (Autevelle) et de Conflans, en Bassigny, en Lorraine, et de Briencourt et Francalmont, en Franche-Comté. Celles de Conflans se trouvent de nature limoneuse et réunies en masses, formées de petits grains agglomérés, mêlés de beaucoup de corps marins pétrifiés, dont la plupart sont des bélemnites et cornes d'Ammon. Ces dernières coquilles ferrugineuses sont de grandeurs si différentes, qu'il y en a depuis le poids d'un gros jusqu'à celui de 200 livres. Elles sont disposées par bancs de 18 pouces à 3 pieds d'épaisseur, à la profondeur de 30 à 36 pieds sous la marne. L'extraction s'en fait en taille ouverte au pic et sans poudre, quoiqu'elles soit fort dures..... La queue de cette mine coûte 3 livres d'extraction.....

» Les mines de Hautevelle sont en grains détachés et très-menus, mêlés de quelque peu de cailloux ; elles se trouvent à la profondeur de 18 à 20 pieds, disposées par bandes d'environ dix pieds de largeur, sur une longueur indéterminée et une épaisseur de 5 à 6 pieds. Elles sont exploitées en taille ouverte... »

Les mines de fer de la Haute-Marne sont au nombre de trois, celles de Malaincourt, de Graffigny et de Chaumont-la-Ville. Les premières « qui alimentent en partie les fourneaux de Vrécourt, se trouvent en couches à fleur de terre, et s'étendent jusqu'à 15 pieds de profondeur ; elles sont brunes et en grains ; on les exploite en taille ouverte. Le village de Graffigny fournit à ce même

il exposait qu'il était propriétaire d'un martinet situé près de cette ville, et où, jusqu'alors, il n'avait fait que refondre des blocailles et vieux fers; qu'ayant découvert des mines de fer sur le ban de Rambervillers et ceux joignants, il pourrait donner plus d'extension à son établissement et le rendre plus utile au public si on lui permettait de construire un haut fourneau dans le canton de Genavoy, et de tirer de la mine aux endroits les plus abondants et convenables. Cette double permission lui fut accordée par lettres-patentes datées du dernier mai de cette même année 1719 (1) : le haut fourneau de Genavoy fut construit et subsiste encore ; quant aux mines du ban de Rambervillers et des environs, elles furent sans doute bientôt abandonnées, comme n'étant que d'une mauvaise qualité.

Tel est, d'après les renseignements qu'il m'a été possible de recueillir, l'historique des mines des Vosges : on a pu voir quels étaient, tout à la fois, l'ancienneté, le nombre et l'importance de ces exploitations, dont la majeure partie est depuis longtemps abandonnée, la plupart le furent à la suite des guerres désastreuses qui marquèrent le règne de Charles IV et ruinèrent l'indus-

fourneau des mines de fer dont la nature, le gisement et l'extraction, sont les mêmes qu'à Malaincourt. Au village de Chaumont-la-Ville, on fouille aussi des mines pour l'alimentation du fourneau de Vrécourt.»

(1) Registre des patentes de 1718-1719.

trie dans nos contrées ; d'autres l'ont été pour des causes diverses que j'ai fait connaître chaque fois que les historiens ou les pièces que j'ai découvertes dans les archives, m'ont fourni des documents à cet égard. Relativement aux mines d'argent, on sait que ce qui contribua le plus puissamment à leur abandon, fut la dépréciation du numéraire qui suivit la conquête de l'Amérique (1).

Au reste, on peut, par les extraits suivants d'une statistique officielle publiée en l'an IX, juger de ce qu'étaient devenues ces mines des Vosges qui avaient été si florissantes à une autre époque, et à quel petit nombre se trouvaient réduites les exploitations.

« On a souvent parlé des mines du département des Vosges comme d'un objet très-important ; mais, quoique les nombreuses eaux minérales que l'on rencontre au pied des montagnes indiquent évidemment, dans leur voisinage, la présence de différents minéraux, et que les traditions du pays et les assertions de plusieurs historiens prouvent qu'il y en a qui ont été exploitées autrefois, tout ce qu'on en connait aujourd'hui, se réduit à quelques aperçus insuffisants pour procurer des résultats certains, et on ne trouve guére, à présent, que quelques mines de fer, dont la fouille présente quelques avantages. Ainsi, à l'exception de ces dernières, les renseigne-

(1) La valeur de l'argent baissa dans la proportion de un à quatre.

ments qu'il est possible de donner au gouvernement sur cet objet, se bornent, à peu près tous, à des indices plus ou moins probables.

» Quelques forges, situées dans l'arrondissement de Neufchâteau, sont alimentées par des mines de fer qui se trouvent dans leurs environs, à *Attignéville*, *Liffol-le-Grand*, *Vrécourt* et communes voisines.

» Celles d'*Attignéville* et de *Vrécourt* produisent du fer d'une médiocre qualité.

» Celles de *Liffol-le-Grand* sont assez riches ; mais quoiqu'elles ne soient pas d'une mauvaise qualité, leurs propriétaires, pour avoir du fer, dit *de roche*, ou de première qualité, sont obligés d'y joindre le produit d'autres mines qu'ils exploitent à *Beaupré*, dans le département de la Haute-Marne.

» A *Saint-Maurice*, arrondissement de Remiremont, on exploite encore une mine de fer que l'on dit être très-abondante, et qui alimente les forges d'*Oberbruck* et de *Massevaux*, dans le département du Haut-Rhin, à une distance de trois lieues.

» Mais les mines de fer les plus riches, sont celles qui sont situées au pied du *Donon*, dans l'arrondissement de Saint-Dié, et qui alimentent les forges de *Framont* et de *Rothau*. Ces mines produisent du fer de première qualité, et occupent beaucoup d'ouvriers.

» Il existe à *Lacroix*, même arrondissement, des mines de plomb et d'argent, dont les filons sont annoncés, dans un rapport fait à la conférence des mines, le 8 germinal an VIII, être les plus puissants qui soient connus.

» On rencontre encore, dans le même arrondissement, à *Laveline,* du plomb dont la gangue est du sulfate de barite ; à *Saint-Léonard,* à *Ormont,* du cuivre, du sulfate de cuivre et du fer.

» Dans l'arróndissement de Remiremont, au *Thillot*, il y a des mines de cuivre qui sont abandonnées depuis longtemps ; à *Rouvroy,* on soupçonne l'existence d'une mine de fer ; au *Val d'Ajol,* on trouve beaucoup de substances minérales, toutes imprégnées de particules métalliques de différentes espèces ; à *Lavèche,* près d'*Herival,* on rencontre des agates très-bien cristallisées et des échantillons de mines de fer ; *Lauviller,* sur la route de *Bussang*, offre des indices de mines de fer, et plusieurs naturalistes soupçonnent qu'il y existe de l'antimoine ; *Bussang* présente du carbure de fer ; près de là, dans la vallée des *Charbonniers*, on trouve beaucoup d'indices de mines de fer ; on y a trouvé, il y a peu d'années, un échantillon de *cobalt :* près des ruines de *Mosello,* il existe, dit-on, des mines de cuivre très-anciennes ; à *Vécoux,* près *Dommartin,* outre plusieurs sources d'*eau hépatique* très-forte, un voit des bancs de *terre bolaire rouge ;* près de *Gerardmer,* et au nord de cette commune, on trouve d'assez gros morceaux de *mine de fer terreuse,* dont le poids annonce la richesse.

» Enfin, dans les montagnes, des couches entières d'*ocre* ou de *mine de fer limoneuse,* des *quartz cristallisés,* et colorés en rouge, en noir, etc. Dans les ruisseaux, des paillettes minérales et des cailloux qui,

cassés, présentent des cristallisations métalliques de l'éclat le plus brillant, indiquent évidemment l'existence de filons métalliques dans le sein de ces montagnes ; mais la difficulté de les fouiller, ou leur peu de richesse, ont, sans doute, empêché ou fait abandonner leur exploitation.

» On a parlé souvent de l'existence de *mines de charbon* ou de *houille* dans ce département ; plusieurs particuliers même ont obtenu de l'ancien gouvernement des autorisations pour en faire exploiter quelques-unes qu'ils prétendaient avoir découvertes ; mais leurs tentatives n'ont pas eu de succès : trompés par de faux indices, ils ont été obligés d'abandonner bientôt des fouilles qu'ils avaient commencées à grands frais, et aujourd'hui il ne paraît pas qu'aucune de ces prétendues mines de houille soit en exploitation.

» Il n'en est pas ainsi des tourbières qui se trouvent dans beaucoup d'endroits marécageux du département ; quelques-unes sont exploitées, et principalement celles qui sont du côté de Plombières (1). »

(1) Tableau statistique du département des Vosges.

II. — DES MINES DE LA MEURTHE.

Ainsi que je l'ai dit en commençant ce travail, je me suis borné à recueillir des faits, laissant à de plus érudits que moi le soin d'en tirer des conséquences. Malheureusement, ces faits, acceptés comme positifs à une époque où la science géologique était dans l'enfance, sont loin d'être tous vrais ; on s'est très-souvent laissé tromper par les apparences, et on a dû perdre beaucoup de temps et de peines à fouiller des terrains que la nature seule du sol devait signaler comme ne pouvant contenir de gîtes métallifères. Il faut donc n'accepter qu'avec une extrême réserve les indications fournies par les anciens documents que je rapporte, lors même qu'ils ont un caractère officiel ; et l'on s'exposerait à de cruels mécomptes si, sur la foi de ces indications et sans consulter les savants qui, comme mes honorables confrères, MM. Levallois et Guibal (1), se sont livrés avec tant de

(1) Ce dernier a bien voulu me communiquer, sur les gîtes métallifères de la Meurthe, la note suivante, que je suis heureux de pouvoir joindre à mon travail :

« Nous n'avons, dans notre département, que quatre espèces de minerai de fer.

» 1° Le dernier étage de l'oolithe inférieure, dont quelques géologues, notamment MM. Sauvage et Buvignier, font l'étage supérieur du lias. Cette couche traverse tout notre département du nord au sud entre les deux terrains, suivant la rive gauche de la

persévérance et de succès à l'étude de la minéralogie et de la géologie de nos contrées, on entreprenait des travaux qui ne conduiraient certainement à aucuns résultats.

Sans être aussi anciennes que celles des Vosges, les premières exploitations métallurgiques de la Meurthe

Moselle et de la Meurthe jusque Nancy, et sortant au nord entre Abaucourt et Beuvezin. Elle a été exploitée autrefois à Sexey-aux-Forges, dans la vallée au-dessus de Champigneules, près les Trois-Fontaines ; on a recommencé cette exploitation en galerie au-dessus de ce village ; la dissolution de la société de ces forges l'a fait abandonner ; le haut fourneau de Chavigny est le seul aujourd'hui dans la Meurthe. La puissance de cette couche varie selon les localités de un à dix mètres.

» 2° Le fer limoneux (peroxyde de fer), qu'on trouve en petits cailloux noirs, à la surface du sol, assez généralement dans le voisinage de la limite de l'oolithe et du lias. Il est trop rare pour être exploité chez nous ; il l'est avec avantage dans la Meuse, où il se trouve près d'un autre minerai de fer (aussi exploité), entre le coralrag et l'oxford-clay.

» 3° Le fer diluvien, en rognons ou en petites masses formés de grains de la grosseur d'un poids, réunis par un ciment particulier. Ces grains, amenés par des torrents, ont rempli les interstices de certaines roches de l'oolithe. On les a exploités, il y a quelques années, au-dessus de la côte de Malzéville. On mélangeait cette mine avec celle de Chavigny, pour adoucir celle-ci ; le mé-

remontent néanmoins à une époque fort éloignée : par une charte datée de l'an 1161, Gérard, comte de Vaudémont, permet aux moines de Mureau d'extraire, dans le ban de Chaligny, d'acheter des mineurs et de porter chez eux la mine de fer dont ils auront besoin. Voici le texte de ce document curieux :

Notum sit omnibus quod ego Gerardus comes Wadanimontis, laude et assensu uxoris mee Gertrudis et matris mee Isaeline comitisse, et fratrum meorum Ulrici, Renaldi, ecclesie Sancte Marie de Miruuvalt, Wyllermo abbati et fratribus ejus eorumque successoribus, in banno de Chalinne liberam facultatem minam ferrariam extrahendi et ab extrahentibus emendi et

lange formait une excellente fonte. Mais la rareté du minerai a fait abandonner cette exploitation locale.

» 4° Le fer sulfuré, pyrite ferrugineuse, d'un beau jaune de cuivre, que l'on trouve en rognons, tantôt sans cristallisation apparente, tantôt cristallisé en cubes, dans les argiles supérieures du lias, que l'on exploite pour les tuileries. Ces pyrites font feu sous le briquet. On les prend généralement pour de la mine de cuivre, et parfois pour de la mine d'or, quand ils présentent de très-petits cristaux irisés. On n'exploite pas ce fer, tant à cause de son peu d'abondance, que pour éviter les frais dispendieux de la séparation du fer et du soufre.

» Les véritables mines de fer oligiste et hématite ne se trouvent que dans les Vosges, ainsi que les mines de cuivre, de plomb et d'argent. »

ad propria deportandi, pro peccatorum meorum remissione et anime patris mei defuncti requie, dedi in perpetuum...... Actum est hoc anno ab incarnatione Domini millesimo centesimo sexagesimo primo (1).

En 1197, Hugues, aussi comte de Vaudémont, renouvela la donation faite par Gérard, dans une charte qui nous a été également conservée.

Sur quel point du ban de Chaligny les mines dont il est question dans ces deux chartes, étaient-elles situées, et jusqu'où le territoire de ce village s'étendait-il au XII[e] siècle? c'est ce qu'il est difficile de préciser. Toutefois, si l'on considère la proximité des deux communes de Chaligny et de Chavigny, on peut supposer que les mines qui s'exploitent aujourd'hui près de cette dernière localité, sont peut-être établies sur l'emplacement ou dans le voisinage de celles dont l'usage avait été concédé aux religieux de Mureau par les anciens comtes de Vaudémont.

D'un autre côté, une charte de Pierre de Brixey, évêque de Toul, de l'an 1176, désigne, comme le premier établissement des moines de Citeaux en Lorraine, avant leur translation à Clairlieu, un endroit appelé *Ferrières* (*Ferrariæ*) *sous Chaligny*. Ce nom n'indiquerait-il point la place où auraient existé les mines dont il est fait mention dans les titres que je viens de rappe-

(1) Titres du prieuré de Laître-sous-Amance (Archives du département).

ler ? J'ajouterai enfin qu'en 1150, Etienne, évêque de Metz, avait confirmé la donation faite par un comte de Vaudémont, aux abbé et religieux Bernardins de *Ferrare* ou Ferrière, des biens à eux assignés pour leur établissement audit lieu, lesquels biens le comte tenait en fief de cet évêque; et que, dans un dénombrement donné par l'abbaye de Clairlieu, en 1681, il est question d'un lieu appelé la *Vieille Ferrare* (1).

J'ai cru devoir faire suivre de tous ces commentaires la charte du comte Gérard, car c'est le document le plus ancien et en même temps le plus intéressant pour l'histoire métallurgique de la portion de territoire qui forme aujourd'hui notre département. L'existence de la mine de Chaligny n'a, d'ailleurs, rien qui ne s'explique très-naturellement, car le minerai de fer (oolithe ferrugineuse de la géologie) forme, dans presque toute la contrée où ce village est situé, des bancs de plusieurs mètres d'épaisseur; mais ce n'est que dans les environs de Chavigny et de Pont-Saint-Vincent que cette oolithe est assez puissante pour être exploitée avec succès; aujourd'hui encore, elle alimente le haut-fourneau de Chavigny (2).

Combien de temps dura l'exploitation de la mine de

(1) Inventaire des titres de l'abbaye de Clairlieu (Archives du département).

(2) Géologie de la Meurthe, par M. Guibal (*Statistique* de ce département).

Chaligny, et quelle était l'importance de ses produits ? c'est ce que j'ignore complétement, car je n'ai pu découvrir, à cèt égard, aucun document postérieur aux chartes des comtes Hugues et Gérard.

Non loin des villages dont je viens de parler, se trouve celui de Sexey-aux-Forges, anciennement appelé *Sexey-lez-Gondreville* et *Sexey-la-Larnouse*, et qui doit sa nouvelle dénomination aux usines qui y étaient établies dès le XVe siècle. Ces forges, qui appartenaient à l'abbaye Saint-Mansuy de Toul, furent admodiées, le 18 décembre 1495, par Olry de Blâmont, protonotaire du Saint-Siége et administrateur de cette abbaye, à Georges des Moines, receveur général de Lorraine, pour dix-huit années, moyennant un cens annuel de cent francs. Ce titre, il est vrai, ne fait pas mention d'exploitations métallurgiques sur le territoire de Sexey, mais la nature même du sol et l'existence des forges donnent à présumer qu'on tirait, dans le voisinage, le minerai qui servait à les alimenter. Voici quelques passages de la charte d'Olry de Blâmont :

« Nous Olry... faisons savoir à tous que comme ainsi soit que par ci devant, nous, par plusieurs fois et à plusieurs personnes, ayons laissié et admodié nos forges de Sexey la Larnouse avec toutes ses appartenances, lesquelx depuis qui les avoient tenues par aucun temps les laissoient en les negligent et laissant tumber en ruyne que à grant peine apres pouyons trouver gens propres ne convenaubles pour les tenir et admodier, et que sy

brief n'y eussions pourveu, l'eglise y eust eu tresgrant dommaige de loing temps irrecuperauble. Pourquoy desirans obvier ad ce... et affin de remettre sus et en bon estat icelles forges et toute la seigneurie dudit Sexey... ayans regart queà nostre requeste nostre chier et bon amy George des Moynes..... depuis ung an et demy en ça a beaulcop frayé et despendu du sien au remettre sus les hault fournelz, forges, halles et affineries, montant à grant somme de deniers... laissons... et admodions audit George des Moynes... nostre villaige, maison, terre et seigneurie de Sexey la Larnouse, avec les forges et toutes les appartenances et appendances d'icelles, assavoir en hommes, en femmes, en censes... parmey la somme de cent frans, monnoye de Lorraine... au moyen que ledit George, ses hoirs et ayans cause seront tenus de rediffier et remettre... en estat les edifices et manoirs de la maison abbatiale dudit Sexey, assavoir une sale et les appartenances, qui est de present aruynée et cheute avec la grainge et retenement de la tour seulement, avec les halles, forges, affineries et martelz qui y sont presentement fais de nouveau (1).....»

Au-delà de Chaligny et de Sexey-aux-Forges, se trouve le village de Viterne, dont les carrières renom-

(1) Layette *Commanderies*, n° 28.

Les forges de Sexey étaient exploitées, en 1777, par M. Marmod, de Lunéville; elles furent supprimées quelques années après.

nées fournissent d'abondants matériaux de construction. C'est de là que furent tirées les pierres qui servirent à bâtir les basiliques de Toul et de Saint-Nicolas, et nos historiens rapportent que, pour faciliter le transport des pierres destinées à cette dernière église, René II fit paver, sur une longueur de trois ou quatre lieues, la route de Saint-Nicolas à Viterne.

Il est encore d'autres exploitations de ce genre que je dois mentionner, parce qu'elles se rattachent à des monuments historiques de notre pays ; les plus anciennes sont les carrières de Norroy, dont les pierres ont servi à construire le magnifique aqueduc de Jouy, entre Metz et Pont-à-Mousson. On sait qu'on a trouvé dans ces carrières trois autels dédiés à Hercule Saxanus, et qui attestent, de la manière la plus positive, qu'elles étaient ouvertes du temps des Romains.

Les carrières de Pont-Saint-Vincent, Maizières, Flabimont, Montenoy, Bouxières-aux-Chênes, Belleville, l'Avantgarde, etc., fournirent des matériaux pour la construction du Palais Ducal de Nancy, où se trouvait une fontaine « en pierres de jaspe, » tirées des « poirières » de Hincourt, de Moncel et de Vic (1).

Le P. Abram, dans son *Histoire de l'Université de Pont-à-Mousson,* dit qu'on tirait du marbre du mont

(1) Voir ma Notice sur le Palais Ducal, insérée dans le T. III des Bulletins de la *Société d'Archéologie lorraine.*

Sainte-Barbe auprès de Maxéville (1). On lit aussi dans l'ouvrage de M. de Diétrich : « Une ancienne tradition porte que jadis, au-dessus de la ville de Nancy, on exploita une carrière de marbre, d'où l'on tira des blocs pour le château de Lunéville et pour le portail de la paroisse Saint-Roch de Nancy. »

Cette exploitation n'est pas seulement attestée par la tradition, mais par un grand nombre de documents historiques qu'on ne peut révoquer en doute. Volcyr, d'abord en fait expressément mention dans un chapitre de ses *Singularités du Parc d'Honneur*, que j'aurai occasion de citer plus loin ; et l'assertion de cet écrivain est confirmée par plusieurs notes des comptes des Trésoriers généraux de Lorraine : l'une d'elles porte qu'en 1614, on fit paver le grand cabinet de la duchesse de Lorraine « en carreaux de marbre noire du Pays Bas et de celuy de la coste Saincte Catherine par moitié. »

On lit dans le marché fait, en 1615, pour la seconde porte Notre-Dame de Nancy (celle qui donne sur la campagne) : « ... La Porterie... sera faicte de la plus belle et meilleure pierre de taille que l'on pourra recouvreir ez perrieres du Pont à Mousson (c'est-à-dire,

(1) Les comptes du Trésorier général de Lorraine, pour l'année 1595, renferment la mention suivante : « A Robert Menart, tailleur de marbre à Nancy, 300 fr. pour employer à la décombre que S. A. lui a commandé de faire sur le haut de Sainte-Barbe, proche dudit Nancy, où il y a du marbre. »

de Norroy), Saint-Vincent et Viterne; les pillastres qui sont de costé et d'aultre..., comme aussi le reste de ladite Porterie, et rustiquée de la plus belle fasson que faire se pourra, ez endroitz où il est représenté par le model, auquel seront représentées les armoyries de S. A... comme aussi celles de monseigneur le comte de Salm, taillées et posées à la clef de ladite Porterie.... ; des trophées bellicques et aultres ornementz représentez par le model, y mectre et appliquer quatre pieces de marbre noir de Dinan, et six pieces d'aultre *marbre jaspé des montagnes proche de Nancy,* bien polliz (1).....»

A propos des carrières de marbre existant en Lorraine, on trouve, dans le *Vallerius Lotharingiæ,* l'indication suivante, empruntée à l'*Avant-Coureur,* du 28 septembre 1767 : « M. Beaumé, maître apothicaire à Paris, vient de faire un voyage en Lorraine, où il a découvert une carrière de marbre située aux environs de Metz, dans une chaîne de montagnes s'étendant d'une part du côté de Saint-Avold, et de l'autre faisant partie de la côte de Delme, passant par Château-Salins et

(1) *Histoire de Nancy*, par Lionnois, T. I, p. 23. « On a ôté la plupart de ces marbres, dit cet écrivain, pour ouvrir des croisées au bâtiment du Commandant de la place, qui est au-dessus de cette porte. » Lionnois ajoute plus loin (p. 371) : « Au haut de Boudonville se trouve la côte Sainte-Catherine, où il y avait autrefois une carrière de marbre jaspé, qu'on a négligée.»

finissant au pied du monastère de Salival, près de Moyenvic. Il y a beaucoup de blocs de cette carrière hors de terre à Vautremont. Les sortes communes dans cette carrière sont du marbre blanc, du rouge triquetté, comme le porphyre, du rouge veiné, du gris clair, du noir, du vert mélangé. M. Beaumé a fait travailler des échantillons de chacun de ces marbres ; ils ont été trouvés très-durs, d'un grain fin et fort compacte, susceptible d'un poli brillant (1).»

On trouve à Millery, dit M. de Diétrich, des marcassites et du talc, et près de cet endroit, au-dessous de l'ermitage Sainte-Barbe, du schiste bitumineux que M. Buch'oz désigne sous le nom de charbon fossile dur.

Vers la fin du siècle dernier, le sieur Burat du Chatelet, ayant été chargé par M. de la Boullay, ministre des mines du royaume, de faire des fouilles dans la Lorraine et les Trois-Evêchés, afin d'y chercher des houilles et autres combustibles nécessaires à l'Etat et à ces provinces, fit plusieurs découvertes intéressantes, dont lui-même a rendu compte dans un imprimé dont voici quelques extraits :

(1) Le *Vallerius* renferme aussi un *Mémoire pour servir à l'histoire naturelle des environs de Pont-à-Mousson*, composé par le P. Lejeune, ancien prieur de l'abbaye de Sainte-Marie de cette ville, et dans lequel se trouvent des détails qui ne sont pas sans intérêt.

« J'ai trouvé, dit-il, dans la paroisse de Les-Ménils, près de Pont-à-Mousson, une pierre de marbre agatisé, très-dure à scier et à sculpter, prenant un beau poli et représentant une infinité d'animaux, de fleurs, de plantes et de figures de toute espèce; les connaisseurs la préfèrent au marbre étranger. Il est à remarquer qu'en fouillant cette trouée, il ne s'est pas trouvé un seul bloc qui n'ait été enveloppé d'une couverture de houille noire (1), ressemblant à celle de Corse et rendant, à la forge, une chaleur étonnante. Cette houille est sans pierrette et sans aucune partie hétérogène.

» A 24 pieds de profondeur il existe, autour de la trouée, un banc de pierre qu'il est presque impossible de tailler avec les marteaux d'acier. Il y a des blocs qui portent six pieds de longueur sur 36 pouces d'épaisseur, tous enveloppés de deux doigts de houille. Au-dessous de ce ban on n'a plus trouvé qu'un crassin extrêmement dur et résistant tellement à la pioche, qu'il a fallu faire jouer la mine jusqu'à 64 pieds de profondeur.....

» Au même finage de Les-Ménils, lieudit Girardmont, le sieur du Chatelet a découvert une carrière de pierres bleues, supérieures à celles de Servigny-les-Raville. Quelques-unes sont de 4 à 8 pieds de longueur, sur 4 à

(1) Le sieur Burat Duchatelet exploita aussi, en vertu d'autorisations qui lui furent accordées en 1787 et 1788, une mine de charbon de terre sur le territoire de Maidières; mais ces entreprises furent loin d'avoir le résultat qu'on en attendait.

8 pouces d'épaisseur et 4 pieds de largeur. Ces pierres sont propres pour des marches d'escalier, des appuis de fenêtres, des pavés de cours. Polies, elles peuvent servir à paver les églises, les salles à manger, les vestibules, etc. Elles imitent le marbre par leur dureté et les veines qui en sortent ; elles peuvent être employées aux mêmes usages..... On a découvert que cette pierre produit une chaux préférable à celle de Metz, et singulièrement propre aux ouvrages qui exigent le plus de solidité, comme les forts et les citadelles (1).....»

Durival parle aussi, dans sa *Description de la Lorraine,* d'une carrière d'assez beau marbre, qui s'exploitait au Dordhal, seigneurie située près des villages de Bénestroff et de Bourgaltroff.

En 1714, François Thomas, de Sainte-Marie-aux-Mines, « ingénieur et machiniste en chef » de Léopold, fit remontrer à ce prince « qu'il y ayant du marbre de bonne qualité dans ses États, pour lequel tirer, arracher, scier, polir et transporter, il avait des secrets et des machines singulières inventées par lui à cet effet, » il ferait volontiers la dépense si le duc consentait à lui accorder des lettres de permission et de privilége pour vingt années,

(1) Papiers de l'Intendance (Archives du département).

« L'argile à potier que l'on tire des environs de Pont-à-Mousson, passe, dit M. de Diétrich, pour la meilleure de toute la province. On trouve aussi du talc dans le territoire de cette ville. »

et s'engagerait à livrer ce marbre à un quart meilleur marché que celui venant des provinces étrangères. Léopold fit droit à cette requête (27 janvier 1714), sous la condition qu'après les vingt années expirées, les carrières découvertes appartiendraient de plein droit au domaine (1).

A la même époque, François Thomas sollicita et obtint encore, sous de semblables charges et conditions que les précédentes, le privilége d'exploiter les carrières d'ardoises qu'il pourrait découvrir dans la province (2).

Rien n'indique quels furent les résultats de cette double entreprise, dont il n'est fait mention que dans les lettres-patentes dont je viens de parler.

En 1763, une *prétendue* « mine d'ardoise » fut découverte dans un terrain appartenant à la ville de Nancy, et dépendant de la manufacture de la Vennerie, près des fossés de la Ville-Vieille. « Comme il était nécessaire de faire des essais avant de s'exposer à une grande dépense, les officiers municipaux commencèrent par ascenser de l'état-major la partie du terrain où se manifestait l'ardoisière, afin que l'exploitation n'en fût point gênée ; ils firent ensuite venir des conducteurs et ouvriers des environs de Charleville, tant pour examiner la qualité de l'ardoise, que pour enseigner aux gens du

(1) Registre des patentes de l'année 1714.

(2) *Idem*.

pays la manière de la travailler. Le succès répondit aux espérances qu'on avait conçues ; on s'avança en longueur et en profondeur sous le rocher ; des puits furent creusés pour recueillir les eaux et en faire l'extraction par des pompes et autres machines ; en sorte que les indications semblèrent assurer pour l'avenir les avantages qu'une pareille découverte devait procurer à la Lorraine, tant par la situation au centre de la province près de la capitale, que par l'abondance de la mine qui, disait-on, s'étend fort loin sous les terres, et ne pourra de plusieurs siècles être épuisée. On était obligé de faire venir de l'ardoise des pays étrangers, et surtout de celui de Trèves (1), ce qui faisait sortir chaque année beaucoup d'argent de la province.....»

Je dois insister sur le mot *prétendue* mine d'ardoises, que j'ai placé en tête de l'alinéa précédent ; en effet, nous ne possédons point de carrières de cette nature. « On a pris pour telles, dit M. Guibal, des couches de lias schistoïdes, c'est-à-dire, se divisant en feuillets comme des ardoises, mais trop tendres pour être employées. On en trouve fréquemment près de la limite du lias et de l'oolithe. A Fécocourt, elles sont assez dures et ressemblent à l'ardoise véritable, qui ne se rencontre qu'à Raon-les-Leau, au pied du Donon, à la limite de notre département.

(1) A une époque plus éloignée, on en faisait venir de Verdun. C'est là, notamment, que Charles III fit acheter une partie des ardoises qui servirent à couvrir le Palais Ducal.

» Il en est de même des mines de charbon de terre. Il existe à Saint-Menge, à Norroy et à la Vacheresse (Vosges), des couches d'anthracite assez épaisses pour être exploitées ; nous ne trouvons, chez nous, rien d'analogue dans le même terrain ; mais on rencontre assez souvent, dans les argiles supérieures du lias, de petits fragments en couches minces ; la plus épaisse de celles que j'ai recueillies, n'a que 2 cent. 1/2 d'épaisseur.»

Ces considérations, et plusieurs autres que je crois pouvoir me dispenser de rappeler ici, se trouvent exposées dans une requête qu'adressèrent les officiers municipaux au roi de Pologne, à l'effet d'être autorisés à continuer l'exploitation de l'ardoisière, laquelle serait, comme les autres biens communaux, soumise à la juridiction de l'Hôtel-de-Ville. Un arrêt du Conseil d'Etat, du 9 septembre 1764, accorda à la ville de Nancy sa double demande (1).

Avant de revenir aux mines de fer qui se trouvaient dans notre département, je vais reproduire encore quelques notes de M. de Diétrich, sur des exploitations d'une autre nature.

« La principauté de Vaudémont, dit-il, renferme des mines de jayet... on m'en a montré plusieurs échantillons, qu'on avait pris dans le pays pour du charbon de terre. Comme il n'y a aucun établissement formé en Lorraine pour ouvrer le jayet, et qu'on n'y connait point

(1) *Recueil des Edits, Ordonnances*, t. X, p. 354.

ce genre de travail, on n'a fait aucune fouille sur ces veines.

» On a cru reconnaître, dans le voisinage de la saline de Dieuze, des traces de mines de charbon. Elles se trouvent dans les coteaux qui bordent la rivière de Seille, depuis Dieuze jusqu'à Nomeny. Les charbons et les bitumes se rencontrent souvent auprès des sources salantes, et celles-ci sont très-nombreuses tout le long de la rivière de Seille...

» M. Cattoir, seigneur de Bioncourt, déterminé par ces apparences, avait conçu le dessein de faire quelques tentatives sur ces mines, et avait, en conséquence, demandé et obtenu, en 1780, la permission provisoire de les exploiter; mais sa mort, arrivée en 1781, suspendit l'effet de cette permission, et depuis il n'a été fait aucun travail de cette nature dans ce canton.

» M. de Laumont, inspecteur général des mines de France, expressément envoyé en Lorraine, par l'administration, pour la recherche des charbons de terre qui pourraient être utiles aux salines, croit, d'après les premiers aperçus, que les endroits les plus favorables pour faire ces recherches, dans les environs de salines, sont Bedding, Attripe, Wieberweiler, Fache (Faxe) et Salival ; et il a reconnu, très-près de Moyenvic, de puissants affleurements de charbon. Dans le cours des différentes recherches qu'il a eu occasion de faire à ce sujet, il a remarqué, aux limites des territoires de Brin et de Moncel, le long de la Seille, et au bas du bois de Ramon,

un lit de tourbe d'environ cinq pieds d'épaisseur, qu'il a reconnu sur une étendue d'à peu près vingt mille toises carrées. Il estime, par aperçu, que cette tourbière pourrait fournir 27,000 toises cubes de tourbe... »

Je vais compléter maintenant ce qui concerne nos anciennes exploitations métallurgiques. Une note, consignée dans les comptes du receveur général de Lorraine, pour 1547-1548, fait mention, mais sans aucuns détails, d'une mine de fer qui aurait existé sur le ban de Frouard ; cette note est ainsi conçue : « Les hoirs le maire Jehan Malezeville doivent chacun an pour les heritages qui s'ensuivent, venus et echus à Mgr le duc pour defaut de fief, savoir : une piece de terre pleine de fosses, *où l'on a tiré mine de fer*, contenant environ 24 journaux mesure de Frouard, où on dit le Haut des Courchiez, entre lesdits hoirs d'une part et le chemin Merwal d'autre, avec une cheneviere seant au ban dudit Frouard. »

Un manuscrit du XVII[e] siècle, intitulé : « Le grand terrier des droits, juridiction, etc., de Dompmartin (sous-Amance), » fait également mention d'une mine de fer sur le territoire de cette localité : «... La mine de fer, y est-il dit, qui se trouve au bas de Montheu, n'est propre à estre travaillée à proffit, parce que le bois y est trop cher, et la houille n'y peut estre apportée que par charroy. »

Au pied du versant du *Haut-du-Mont,* au nord-ouest de l'ancienne seigneurie de Montheu, et sur le bord du

chemin qui conduit de Dommartin à Agincourt, on reconnaît la preuve de l'existence de cette mine dans une source abondante d'eau très-ferrugineuse. Cette mine a été jusqu'à présent inexplorée, car on ne voit, sur le versant de la côte où elle se trouve, aucune trace de fouille ni de fonderie.

M. de Diétrich ne parle pas de ces gîtes de minerai, dont l'un, celui de Dommartin, semble n'avoir jamais été exploité, et dont l'autre ne l'a été qu'à une époque éloignée; mais cet écrivain en signale quelques-uns sur d'autres points de notre département (1).

« Le territoire de Badonviller, dit-il, renferme des mines de fer, qui se trouvent en morceaux assez considérables, quoiqu'elles soient de transport : elles sont de la nature de la mine de fer limoneuse brune en masse; on les exploite pour la forge de Cirey : elle sert d'alliage aux autres mines que l'on consomme à cette forge.

» Dans la banlieue du village de Frémonville, se trouve une mine de fer limoneuse, dont on exploite les couches pour la forge de Cirey.

» On extrait, pour la même forge, des mines de fer en roche dans le canton de Saint-Sauveur.

» Pour le même établissement, on fouille de la mine en grains sphériques dans le territoire de Domêvre-sur-Vezouse...

(1) Malgré les assertions formelles de M. de Diétrich, je renvoie à la note de M. Guibal, placée au commencement de ce chapitre.

» La forge de Cirey fait aussi tirer de la mine du territoire de Reillon. Le minerai est en grains ; on l'y trouve mêlé de beaucoup de galets siliceux...

» Enfin, on tire encore de la mine de fer pour la même forge, du finage de Gondrexange.

» On voit, dans le village d'Azerailles, les débris de la seule forge qui ait cherché, dans cette partie de la Lorraine, à s'alimenter de ses propres fontes... Mais les mines, dont la qualité n'était pas bonne, revenaient trop cher, à cause de l'éloignement de Manhoué, village du bailliage de Château-Salins, d'où on les tirait.

» On tire de la mine de fer du territoire de Lixheim pour les forges de Muterhausen et de Cirey. A Muterhausen, on mêle cette mine, qui est en grains et fort riche, avec celles d'Alsace, qui le sont moins, et à Cirey, on les charge avec les autres mines de Lorraine et des évêchés, qu'on exploite pour cette forge.

» Il y a une mine de fer dans le territoire de Haut-Clocher, bailliage de Fénétrange. C'est un banc considérable qui s'étend à près d'une demi-lieue de rayon sous un lit de pierre calcaire, qu'on trouve à la profondeur de 40 à 50 pieds. Au-dessous de cette pierre est une terre argileuse, semblable à la première couche de terre végétale qui se voit au sommet de la montagne ; elle sert de matrice à la mine. Celle-ci s'y rencontre éparse en morceaux polis et comme usés, dont la couleur d'un brun sombre, imite celle du café brûlé. Les grains de cette mine ont depuis la grosseur d'un pois jusqu'à

celle d'une petite pomme... Elle est employée à la forge de Cirey et rend de 22 à 25 livres de fer forgé au quintal. »

« Le village de Ferrières, dit plus loin M. de Diétrich, a emprunté son nom des mines de fer qu'il renferme. On ne dit pas qu'elles soient actuellement exploitées. » L'écrivain que je viens de citer, a, je le crois du moins, confondu, comme beaucoup d'autres, le village de Ferrières avec le Ferrières-sous-Chaligny, dont j'ai précédemment parlé, et où se trouvaient probablement les mines exploitées, au XIIe siècle, par les religieux de Mureau. Rien ne prouve, en effet, que Ferrières ait l'étymologie que lui ont attribuée plusieurs historiens.

M. Braconnot a donné dans le *Précis des travaux de la Société des Sciences, Lettres et Arts de Nancy*, année 1807, la description d'un minéral trouvé aux fonds Saint-Barthélemy. « Cette substance, dit-il, est en masses arrondies, caverneuses dans quelques endroits, d'une couleur noire et d'une dureté assez grande pour rayer le verre et pour donner des étincelles au briquet. Sa cassure est conchoïde et vitreuse ; elle fait mouvoir assez fortement l'aiguille aimantée.

» L'analyse de ce minéral a donné pour résultat :

» Silice	26, 92.
» Fer métallique	57, 47.
» Chaux	10, 57.
» Perte	4, 77.
Total	100, 00.

» Il est assez vraisemblable que le fer est dans ce minéral à l'état métallique, ou du moins uni à une si faible dose d'oxygène, qu'elle n'est pas suffisante pour empêcher l'eau d'être décomposée lorsqu'on traite ce fossile par l'acide muriatique ; ce qui l'exclut des variétés nombreuses d'hématites avec lesquelles il a d'ailleurs de l'analogie. Un autre caractère bien prononcé qui l'en éloigne, est sa poussière noire qui annonce le fer très-prés de l'état métallique ou tout au plus à l'état d'oxydule, tandis que les hématites où le fer est toujours élevé au maximum, présentent constamment une poussière rouge ou jaune qui décèle la suroxydation du fer. »

Enfin, en 1846, MM. Jules Lagoutte et Auguste-Ambroise Salmon, demandèrent et obtinrent la concession d'une mine de fer hydroxydé oolithique, dont ils avaient reconnu l'existence sur les territoires de Maxéville et de Champigneules. L'exploitation de cette mine eut lieu ; de vastes constructions furent faites dans le village de Champigneules ; mais cette entreprise, dont on espérait de grands résultats, fut abandonnée au bout de quelques années (1).

Je terminerai ce qui concerne le département de la Meurthe, par quelques documents officiels qui ne me

(1) J'ajouterai enfin que, *d'après la tradition*, il y aurait existé, on ne dit pas à quelle époque, une mine d'or au village de Mazerules.

semblent pas sans intérêt, bien qu'ils remontent à une époque peu éloignée.

« *Renseignements sur les mines de houille présumées existantes dans le département de la Meurthe.*

« On a découvert, en l'an VIII, dans le ci-devant canton d'Allamps, arrondissement de Toul, une substance qui, analysée par le citoyen Mandel, chimiste de Nancy, a été reconnue être un vrai charbon de terre...., Le manque de fonds a paralysé toutes les recherches. Les citoyens Haner et Marcot, déjà connus par des découvertes intéressantes de ce genre, se sont rendus depuis sur les lieux ; mais leurs démarches sont restées sans effet.

» En l'an IX, ces mêmes citoyens ont découvert une mine de houille dans un terrain qui leur appartient, lieu-dit à la Croix-aux-Chênes, territoire de Villers-les-Nancy. (Ils obtinrent une autorisation d'exploiter, mais les choses en restèrent là.)

» Le territoire de Barisey-la-Côte offre des indices de charbon de terre. On a découvert, en l'an X, un filon de cette substance en creusant un puits... Le ministre a invité le préfet à continuer les recherches, qui pouvaient utiliser complétement une pareille découverte, et s'assurer de la possibilité de l'exploitation ; mais le manque de fonds pour faire toutes les opérations préliminaires, suspend tout travail préparatoire. (La substance trou-

vée sur le territoire de Barisey a été analysée par MM. de Haldat, Willemet et Mandel, et ils lui ont reconnu les caractères irrécusables qui la placent au nombre des charbons de terre, charbons de pierre, houilles, etc).

» Au mois de frimaire an XI, le maire de Saint-Nicolas a fait part au préfet qu'un particulier de cette ville prétendait avoir découvert une mine de charbon de terre. Le préfet a demandé un échantillon au maire.

» *Renseignements sur les tourbières découvertes ou présumées existantes dans le département de la Meurthe.*

» Arrondissement de Toul.—Le sous-préfet a annoncé, en l'an IX, qu'il existait des indices de tourbières sur les territoires de Blénod et de Rogéville, et que les renseignements fournis semblaient annoncer du succès si on se livrait à une fouille. Le manque de fonds a suspendu toutes recherches et opérations à cet égard.

» Arrondissement de Sarrebourg.—Il existe une tourbière au nord, à un kilomètre de Réchicourt ; elle est couverte d'un léger gazon ; sa profondeur et son étendue sont également considérables, d'une exploitation peu dommageable et très-facile. Les fermiers des trois salines de la Meurthe voulurent, en 1787, tirer parti de cette ressource ; mais, soit qu'ils aient jugé qu'il était plus avantageux d'employer du bois, soit que le trans-

port de la tourbe fût dispendieux, ils en ont abandonné l'usage.

» On trouve de la tourbe dans le ci-devant canton de Lorquin. La vallée de Storindal, territoire de Turquestein, Saint-Quirin et Niderhoff, paraît en offrir en grande quantité. Les entrepreneurs des verreries de Saint-Quirin en ont tenté l'exploitation ; mais ils ont abandonné l'usage de ce combustible, parce que la fonte du verre s'en trouvait défectueuse.

» Les habitants des censes voisines de cette vallée, croyant fertiliser son sol en brûlant la mousse et les herbages qui s'y trouvaient, y mirent le feu dans le courant de l'an VIII ; mais, à leur grand étonnement, tout s'est embrasé à une profondeur assez considérable, et ce n'est qu'avec bien de la peine qu'ils ont arrêté les progrès de cet incendie.

» Tout est resté dans un même et semblable état, faute de fonds pour procéder aux opérations préliminaires qu'exigent ces sortes d'exploitations, et de lumières pour les diriger.

» Arrondissement de Lunéville. — On a découvert, près de Lunéville, plusieurs tourbières qui ont été exploitées avec avantage en 1792 et 1793. L'administration, ayant voulu encourager alors cette exploitation, avait fait quelques fonds à ce sujet ; mais les ressources ayant manqué, les travaux ont été abandonnés.

» Des indices de tourbières annoncent qu'il peut en exister sur plusieurs points de cet arrondissement. On

en a découvert plusieurs dans le pâtis de Housséville, sur la droite du chemin qui conduit à Mirecourt. L'une d'entre elles s'est enflammée par le contact du feu mis par des enfants à des joncs voisins... Chacune de ces mares, ayant à peu près trois ares de superficie, offrait une tourbe limoneuse dont l'épaisseur pouvait être de deux mètres. Quoique cette matière ne soit pas commune dans la contrée, on a néanmoins lieu de croire que l'on ne retirerait pas de son exploitation tout l'avantage que l'on s'en était d'abord promis. »

En l'an IX, le conseil des mines dressa un tableau des mines, mines à fer, fabriques, salines en activité ou abandonnées, et des indices de mines, vérifiés ou non, existant dans le département de la Meurthe. J'extrais de ce tableau ce qui concerne les mines :

CANTONS ET COMMUNES.	MINES.	ÉTAT ACTUEL DES MINES.
Canton de Vaudémont, Commune de Fraisnes.	Indices de houille à Fraisnes et environs.	Découverte en 1783 par le citoyen Mayer, d'après le rapport de l'inspecteur Duhamel, qui l'a visitée en 1783. Cette mine est à un quart de lieue nord de Fraisnes. Le citoyen Nicolas, chimiste à Nancy, a fait travailler à ces recherches.
Canton de Vézelise.	»	Depuis Vézelise jusqu'à Fraisnes, on trouve, sur les montagnes et dans les plaines, beaucoup de minerai de fer en grains.
Canton de Nancy, Comm. de Villers-les-N.	Indices de houille.	Annoncés par les journaux de vendémiaire an IX ; non vérifiés.
Canton de Pont-à-Mouss., Commune de Maidières.	*Idem.*	Découverts en 1786 par Burat ; non vérifiés.
Canton de Morville, Commune de Lesménils.	*Idem.*	*Idem.*
Canton et commune de Dieuze.	»	Toute la vallée de la Seille offre des tourbes.
Canton et commune de Fénétrange.	Indices de cuivre au lieu dit Tenon.	Indiqués en 1782 par le citoyen Salzmann, curé de Haut-Clocher. L'inspecteur Monnet annonce que cette mine ne mérite pas l'exploitation.
Commune de Brin-le-Bas-sur-Seille.	Mine de fer.	En 1779, Cambray en fit la découverte.
Canton de Royaumeix, Commune de Bouvron.	Baryte sulfatée dans la glaizière de Bouvron.	En l'an VI, échantillons de baryte sulfatée envoyés au Conseil des mines par le citoyen Mathieu, de Nancy. A ces échantillons était joint de l'argile jaune servant aux fabriques de poteries de Tanconville, à la faïencerie de Domèvre et à la fabrique de porcelaine de Niderviller.

Le 25 germinal an IX, il fut également dressé, par l'ingénieur en chef des ponts et chaussées du département de la Meurthe, un état des carrières exploitées et abandonnées de ce département; parmi ces dernières, figurent les carrières de marbre de la côte Sainte-Catherine; d'albâtre des environs de Toul; de gypse et d'albâtre de Vic; de gypse de Lunéville; de pierres de taille de Malzéville, Pont-Saint-Vincent et Baccarat. Au nombre des carrières en exploitation se trouvent les suivantes : *gypse et albâtre,* Moncel. *Gypse,* Moyenvic, Saint-Médard, Guébling, Maizières, Desseling, Fribourg, Maixe, Léomont, Bauzemont, Paroye, Mouacourt, Fontenoy-la-Joute, la Crayère, entre Saint-Nicolas et Rosières. — *Pierres de taille,* Norroy, Limey, Manonville, Rogéville, Viterne, les côtes des environs de Nancy (pierre dite de Balain), Tincry et bans voisins, Favières, Xirocourt, Quibolot, Hommarting, Niderviller, Merviller, Badonviller, Cirey, Gerbéviller, Dameleviéres et Gondreville.

III. — DES MINES DE LA MOSELLE (1) ET DE LA LORRAINE ALLEMANDE.

Cette partie de la Lorraine doit, d'aprés l'ordre chronologique que j'ai adopté, occuper le troisiéme rang dans

(1) MM. Langlois et Jacquot ont publié, dans les *Mémoires de l'Académie de Metz,* années 1850-1851, des *Etudes minéralo-*

l'histoire des mines de nos contrées; en effet, un titre du XIII[e] siècle, que je rapporterai plus loin, fait mention expresse des mines de Hayange. Ce village, il est vrai, dépendait, en dernier lieu, de la province dite des Trois-Evêchés, mais il est assez probable qu'il fut, comme Briey, compris anciennement dans le Barrois. Du reste, les exploitations dont je viens de parler sont trop intéressantes pour que je croie devoir les passer complétement sous silence, alors même qu'elles auraient toujours été situées hors des limites de la Lorraine proprement dite.

En général, les documents historiques sont peu nombreux en ce qui concerne le pays dont je vais m'occuper; et malgré mes recherches, j'en suis à peu près réduit à reproduire les observations consignées dans l'*Essai statistique sur les frontières nord-est de la France* (1827), par M. Audenelle, et dans le savant ouvrage de M. de Diétrich.

Je suivrai ici, comme pour les Vosges, le plan choisi par cet écrivain, c'est-à-dire que j'examinerai l'un aprés l'autre les différents bailliages qui composaient cette portion de la Lorraine.

Le premier dont s'occupe M. de Diétrich, est celui de Sarreguemines, dans lequel il signale l'existence d'une

giques et chimiques sur les minerais de fer du département de la Moselle, où ils ont analysé tous les minerais de fer reconnus ou exploités dans ce département.

mine de fer limoneuse sur le territoire de Beningen, aujourd'hui Béning-lès-Saint-Avold, « que l'on exploite, dit-il, pour la forge de Moderhausen... Elle s'emploie pour servir d'alliage aux mines d'Alsace. » On fouille également, sur le territoire de cette commune, de trés-bonne argile à potier.

» M. Bergeron, ancien propriétaire de la forge de Moderhausen, faisait exploiter ci-devant une autre mine de fer du même genre, qui se trouve à Achen (même arrondissement). »

Vers la fin du siècle dernier, un particulier de Saralbe prétendit avoir découvert un sable aurifère, sur une butte, prés du Grand-Haras. M. de Laumont, qui visita les lieux où cette découverte avait été faite, ne put recueillir d'idée certaine sur ce gîte de minerai ; « il est probable, dit-il, dans une note qu'il communiqua à M. de Diétrich, que la rivière de la Sarre, jadis beaucoup plus élevée, a déposé des sables sur ces côtes, qui formaient alors ses rives. Il est possible que, dans ces détriments des montagnes qui l'environnaient, et qui sont encore riches en métaux, du côté des Vosges, il se soit trouvé des pailloles d'or, comme dans le Rhin qui coule en Alsace, de l'autre côté de la chaîne (1). »

(1) « Ce ne sont peut-être, dit M. Audenelle, en parlant de la découverte de ces parcelles de mines d'or, que de simples accidents ; peut-être aussi ces affleurements révèlent-ils des masses ignorées. »

« Les juifs qui exploitent les mines de Saint-Avold, avaient découvert à Ebring, de la galène fort riche; mais ce n'étaient que des morceaux détachés et dispersés dans la terre végétale. »

Non loin de ce village se trouvent ceux d'Etzching (probablement Etzling) et de Biren (Beyren) « où sont des mines de fer en grains, dont les couches sont peu suivies et assez faibles. Le minerai qu'on extrait de ces gîtes donne en fer battu 18 ou 20 pour cent. »

On rencontre des indices de charbon de pierre dans l'étendue du finage de Forbach. Ce bourg « est dominé par une montagne en pain de sucre, composée de pierres de sable, et offre, en plusieurs endroits de son territoire, des morceaux de mine de fer sableuse, qu'on y rencontre, çà et là, comme dans tout le pays circonvoisin. »

A Grosrederscbing, village du bailliage de Bitche, « on trouve des mines de fer abondantes, qu'a employées quelquefois la forge de Moderhausen. Le territoire de ce village offre, en outre, de la tourbe et de la pierre à creusets, propre à faire de la faïence d'un très-beau blanc, et qui résiste au feu.

» La carrière de tourbe, connue dans ce district, et à Singling, village aujourd'hui annexe de la paroisse et de la mairie de Gros-Ridercbing. »

« Des bancs de terre à poterie, dit M. Audenelle, existent à Cutry, Haucourt, Russange, Singling et Puttelange. On y trouve des veines de pâte fine que les

faïenceries recherchent avec soin. L'argile ferrugineuse se montre sur des points multipliés. »

Les côtes qui sont au levant et au midi de Saint-Avold, dans le bailliage de Boulay, renferment des mines de plomb, lesquelles, ainsi que celles de Hargarten, Dalheim, Falck et Waudrevanges, toutes dans la Lorraine allemande, avaient été concédées à M. Saur, par arrêt du Conseil des finances et commerce, du 25 juin 1746. (1) La concession de M. Saur étant expirée au

(1) Par lettres-patentes du 29 avril 1751, Charles-Philippe Sonnini et compagnie fut subrogé au bail de Jean-Jacques Saur pour les mines de la Lorraine-Allemande. (Registre des entérinements de l'année 1751.) Les sieurs de Barrat, de Chiévre, Drou et leurs associés se rendirent acquéreurs du privilége qui avait été concédé à Sonnini. Le 25 septembre 1773, ils obtinrent des lettres-patentes du roi, qui leur accordèrent la concession « des mines de cuivre et de plomb, contenant or ou argent, qu'ils ont découvertes ou pourront découvrir dans l'étendue des terrains compris dans les lignes qui seroient tirées au nord de Rosental à Tholey, au levant de Tholey à Falsch, et déclinant vers le sud de Falsch à Boulay, enfin au couchant de Boulay à Rosental ; à la charge par lesdits de Barrat, de Chiévre, Drou et associés de se conformer à ce qui est prescrit par les règlements concernant l'exploitation des mines, de dédommager préalablement les propriétaires des terrains qu'ils pourront endommager, et en outre à la charge de payer annuellement la somme de 400 livres pour l'entretien de l'école des mines... » (Registre des entérinements de 1773.)

bout de trente ans, M. Wehr, trésorier des troupes à Saarlouis, en obtint une nouvelle pour un terme égal de trente années. Ce dernier ayant fait faillite en 1777, un de ses créanciers se rendit adjudicataire des exploitations, ustensiles et matériaux qui existaient à la mine, et, en 1788, un arrêt du Conseil d'Etat du roi, lui en accorda la concession.

« La montagne où se trouve la mine de Saint-Avold, se nomme *Bleyberg* ou Blieberg (*montagne de plomb*). Elle est formée d'une pierre de sable tendre et friable vers sa base, et plus haut on trouve de l'argile qui sert à faire des briques. La manière d'exploiter consiste à pratiquer des galeries et des extensions de droite et de gauche sur les bancs de sable métallifères, et à laisser subsister des pilliers de distance en distance... On a pratiqué, dans cette montagne, une galerie de près de cent toises, qui la traverse de part en part. La galène y est disséminée dans trois couches de sable durci ou d'un grès très-tendre, dont le toit est un grès stérile et le mur de l'argile. Quelquefois elle est accompagnée d'un peu de mine de cuivre terreuse verte ou verd de montagne. M. de Laumont désigne ces mines comme une mine de plomb d'alluvion qui se trouve dans une masse de sable durcie par bancs horizontaux, et n'ayant pas d'autre suite marquée que le niveau de la couche, qui en contient toujours un peu... »

En 1785, il y avait environ trente personnes attachées à cette exploitation. Au mois de septembre 1786, lors

de la visite qu'y fit M. Nicolas, inspecteur des mines au département de la Lorraine, il n'y avait que sept ouvriers travaillant aux mines, et un seul homme préposé à la garde des lavoirs et fonderies qui étaient déserts. Ce plomb qu'on en tirait, et dont le produit annuel était d'environ 300 quintaux, était consommé en Lorraine par les faïenciers. En 1785, ces mines coûtaient beaucoup plus qu'elles ne rapportaient (1).

Près du village de Warsberg, situé au nord de Saint-Avold, « est une montagne qui renferme de la mine de fer en grains ou dragées. Cette mine, chargée de beaucoup de terre, doit être lavée, comme toutes celles de la même nature. Elle rend alors à peu près 18 livres de fer forgé au quintal. Les couches où elle se trouve sont peu épaisses et souvent interrompues. On en avait tiré dans une année, 600 milliers environ pour l'usage du fourneau de Cruetzwald.

« Tout près de cette usine, et dans les environs de la forêt de Merten, se trouvent les mines de fer de la Houve (Creutzwald-la-Houve). Elles sont d'une nature limoneuse et semblent ne former qu'une seule et même cou-

(1) La montagne du Blieberg, dit M. Audenelle, est hérissée de roches percées d'excavations prolongées dans un grès violâtre, à la distance quelquefois de deux kilomètres. Ce sont les anciennes traces d'exploitation d'une mine de plomb sulfuré, abandonnée depuis longtemps, à raison de sa nature peu riche. La fonderie existait encore sur la Roselle en 1790.

che ou veine qui, sans se soutenir constamment dans toute l'étendue de ce canton, se retrouve cependant de distance en distance... L'extraction s'en fait au moyen de puits ; mais il arrive souvent que, faute de certitude sur les endroits où elles peuvent exister, on fait en travaux inutiles des dépenses considérables. Ces mines ne produisent que dix à douze pour cent : le fer qui provient de leur fonte est d'excellente qualité. Elles s'exploitent pour le compte de Mme d'Hayange, qui les fait servir à l'aliment de ses fourneaux de Sainte-Fontaine et de Creutzwald.

» On exploite des mines de plomb et de cuivre aux villages de Falck (1) et de Hargarten (Hargarten-aux-

(1) Ces mines étaient exploitées au commencement du XVIe siècle, et, en 1620, les ouvriers qui y travaillaient furent soumis aux mêmes règlements que ceux des mines du Thillot. On trouve, à ce sujet, le mandement suivant dans le registre de la Chambre des Comptes pour cette année :

« Aux receveur et controleur de Valderfanges, pour faire observer au labourage des mines de plomb qui se retreuvent proche du village de Faldt mesme reiglement et ordonnance que celles accordées par S. A. au labourage des mines de Bussang.

» Tres chers et bons amys, nous vous envoyons copie du reiglement des mines du Thillot, afin qu'eussiés à faire regir et gouverner celles qui se retreuvent proche du village de Faldt lez Valderfanges conformement à iceluy jusques à autre ordonnance et qu'on aura recognu plus particulierement ce qui sera du progres et ad-

Mines)... Ces villages sont placés dans un vaste bassin formé par des côtes de pierre sableuse rouge, que cette couleur fait remarquer de loin. C'est dans ces côtes que se trouvent des mines de plomb de la même nature que celles du Bleyberg à Saint-Avold, et des mines de cuivre pareilles à celles du Blauberg, près Saarlouis. On y rencontre accidentellement du charbon, renfermé dans une matrice sabloneuse, entremêlée de galène, et le plomb y existe minéralisé en différents états... La galène qu'on en extrait est peu sulfureuse, car elle rend de 60 à 70 livres de plomb au quintal, lorsque, par le lavage, on l'a bien dégagée du sable qui la tenait enveloppée ; mais, comme toutes les mines en rognons, elle tient peu d'argent... La mine de cuivre, quoique moins abondante dans ces côtes que celle de plomb, s'y trouve néanmoins plus régulièrement. M. Monnet (*Atlas minéralogique*) dit en avoir vu près de Dalheim, village voisin de Hargarten, une couche qui, en quelques endroits, avait jusqu'à dix pieds d'épaisseur.

vancement d'icelles, laissans à Augustin Stock et consors travaillans ausdictes minnes, la disposition libre et entierre de la minne qu'ilz ont tirée, soit pour la faire fondre pour eulx mesmes ou la vendre à leur plus grand profict, vous advertissons cependant et aux occurrences qui se presenteront de ce que recognoistrés au progré et advancement d'icelles et au profit de ceulx qui travailleront en icelles ne pouront tirer comme aussy de ce qu'ils auront faict de la minne qui en sera provenue... De Nancy, ce 13e febvrier 1620. »

Les mines de Falck ont été l'objet d'une grande entreprise en 1740 et 1750. On y trouvait des parties considérables de minerais sans beaucoup de recherches, et il suffisait seulement d'entamer au hasard la roche sableuse. A cette époque, et en vertu de lettres qui lui avaient été accordées par le roi Stanislas, M. Saur avait en ce lieu plusieurs lavoirs et fonderies. On y fondait par an quelques milliers de plomb et quelques centaines de quintaux de cuivre... » M. de Diétrich ajoute que les travaux ouverts sur différents points du territoire de Falck sont abandonnés parce que depuis longtemps ils ne donnent plus de minerai. Ceux de Hargarten, dont parle Durival (t. III, p. 188), l'ont été également, pour le motif apparent que le produit de l'exploitation n'en compensait pas les frais (1).

1) Voici ce que dit M. Audenelle au sujet de ces exploitations: « La mine de Saint-Avold se reproduit à Falck, où elle est également incrustée dans le grès siliceux. De profondes galeries ont été poussées près de Hargarten et de Remering, aux lieux dits *le Vildt*, *le gros* et *le petit Zel;* une fonderie, dont on voit encore les vestiges dans la gorge de Dalheim, a été longtemps en activité. Ses produits étaient très-estimés.

» Rebutés par la formation peu riche de la substance qu'ils rencontrèrent, les anciens concessionnaires des mines de Sarrelouis, de Saint-Avold et de Falck, cessèrent les recherches et les travaux. Dans l'intervalle, le Bickenfeldt et l'Electorat de Trèves, classés dans les départements de la France, virent lever la taxe

» On fouille, à Merten, la même mine sableuse qui se rencontre partout dans ces cantons. M. d'Argenville parle, dans son *Orictologie,* de mines de plomb qu'il place en ce lieu. » Mais M. de Diétrich dit n'avoir pu s'en procurer la connaissance.

« M. de Laumont a trouvé une veine verticale de plomb ou de galène dans du sable micacé, au-dessus de la rive droite de la Roselle, » à très-peu de distance de la forge de Hombourg.

En 1611, Louis Joly, valet de chambre du duc Henri II, et ses associés, avaient obtenu de ce prince la permission « de faire labourer à leurs frais, fouiller et tirer mines, soit d'argent, cuivre ou autres métaux, en une montagne proche de Hombourg et de la papellerie d'illecq, où il y a de présent une chapelle ruinée (1)... »

Il y a, dit Durival, de la houille au pied de la montagne de Hombourg.

A Oberdorff, dans le bailliage de Bouzonville, « on fouille, pour le fourneau de Creutzwald, de la mine de

qui portait sur le plomb et le cuivre dont leurs montagnes abondent, et les départements voisins pouvant aisément s'y approvisionner de ces matières indispensables, on ne s'occupa plus des mines de plomb de la Lorraine...

» On a aussi trouvé, dans les mêmes localités, les traces de l'existence du cuivre à l'état de malachite, ou cuivre carbonaté fibreux. »

(1) Registre de la Chambre des Comptes, de l'année 1611.

fer en grains, qui s'exploite à taille ouverte ; la veine est faible et se perd souvent ; on est obligé de multiplier les ouvertures pour la retrouver. Cette mine, qui semble n'être qu'une continuité de celle qu'on exploite à Remering et à Belweiler, donne un fer d'excellente qualité et rend environ 18 livres au quintal. On compte qu'on extrait de ces trois endroits environ 500 milliers de mine par an.

» Quoique Bretenac (Brettnach) ne soit que peu éloigné d'Oberdorff, la mine de fer qu'on y trouve diffère beaucoup de celle de ce dernier endroit. Elle est en roche d'espèce limoneuse et se trouve à la profondeur de quelques pieds seulement. Elle ne donne que dix à douze livres de fer par cent... La veine de cette mine est très-faible, et l'exploitation d'un an entier ne produirait pas de quoi alimenter un fourneau pendant un mois.

» Les mines de fer de Diesen sont d'une nature limoneuse ; il faut les fouiller quelquefois à plus de cent pieds de profondeur. Leur minerai rend d'excellent fer, quoiqu'en petite quantité, le quintal n'en produisant que 12 livres. »

M. de Diétrich mentionne ensuite les mines de fer de Remering, de Belweiler et de Sablon, cense située sur le territoire de Folschwiller. « Ces mines ne paraissent être, dit-il, que la continuation du banc de celle d'Oberdorff. »

Dès la seconde moitié du XVIe siècle, on exploitait, sur le ban de Dilling, une mine de fer dont l'existence

nous' est révélée par un titre de 1582 : le 22 juillet de cette année, Philippe de Nassau-Sarbruck demanda au duc de Lorraine et en obtint la permission de prendre mine de fer au finage de *Dullenges* et de la transporter en sa forge de Sarbrucken (1).

« Au sud-ouest de Bretenach, dit M. de Diétrich, est le ban de Valdmeister (Valdmunster), dans lequel on a trouvé, en 1788, sur le haut de la montagne d'Anneberg, une couche de charbon argileux, épaisse de deux pieds. M. de Laumont, qui a examiné cette houille, regarde la veine d'où elle a été tirée, comme une suite des belles houillières de Nassau-Saarbruck (2). »

Une autre exploitation houillère, dont M. de Diétrich ne fait pas mention, et sur laquelle je n'ai que peu de détails, fut entreprise, en 1725, sur les territoires de Drogny et de Nidange. Un nommé Paul Kieffer, cloutier, demeurant dans le premier de ces villages, fit représenter à Léopold qu'il espérait trouver, sur les bans de Drony et de Nidange, des houillères qui seraient d'une très-grande utilité aux ouvriers forgerons de cette partie de la Lorraine, par rapport à la chèreté du charbon ; qu'il avait le projet de mettre ces houillères en état si on

(1) Lay. *Vaudrevanges*, n° 43.

(2) Depuis l'époque où écrivait M. de Diétrich, des tentatives nouvelles ont été faites dans ces contrées, et, après bien des efforts, ont été couronnées de succès. M. Audenelle donne, sur ces découvertes des détails pleins d'intérêt (t. I, p. 74, 75, 76 et 77).

voulait lui en concéder le privilége exclusif, et la faculté de pouvoir fouiller dans les terres des particuliers, à charge de les indemniser, et lui accorder, en outre, les franchises et exemptions de toutes charges et impositions, même de la subvention. Cette requête fut favorablement accueillie, et Paul Kieffer obtint, par lettres-patentes du 16 octobre 1725, les franchises qu'il demandait et le privilége exclusif, pour vingt années, de travailler et de faire travailler aux houillères qu'il pourrait découvrir sur les bans des deux villages mentionnés dans sa requête.

Le bailliage de Bouzonville comprenait, en dernier lieu, dans son ressort, une localité qui, après avoir joui d'une grande importance et avoir été elle-même le chef-lieu d'un bailliage considérable, était réduite à l'état de simple village : je veux parler de Vaudrevanges ou Valdrevanges. Cette ville, car c'est ainsi qu'on la qualifiait autrefois, après avoir eu beaucoup à souffrir pendant les guerres du régne de Charles IV, fut détruite par Louis XIV, en 1680, pour obliger les habitants à transporter leur domicile à Sarrelouis, qu'il venait de faire construire. On bâtit, sur la partie de Vaudrevanges restée à la Lorraine, un village qu'on appela Bas-Limberg, à cause de sa situation prés de la montagne de ce nom.

Vaudrevange n'était pas seulement renommé comme chef-lieu du bailliage d'Allemagne ; il devait une grande partie de sa célébrité aux mines de cuivre, de plomb, mais surtout d'azur, qu'on exploitait dans ses environs, et qui sont mentionnées par tous nos historiens.

« Les auteurs lorrains, dit D. Calmet, qui ont traité des particularités que renferme la province, ont parlé de la carrière d'azur de Vaudrevange. Le minéral se trouve par grumeaux de la grosseur d'un pois ou d'une noisette enveloppés de sable, que l'on ôte pour nettoyer et découvrir l'azur. Les peintres se servent de cet azur pour peindre en bleu.

» On trouve aussi à Vaudrevange des mines de cuivre, de plomb et même d'argent. Elles ont été de nouveau ouvertes il y a quelques années, et on y a travaillé avec succès. On est parvenu en creusant jusqu'au lieu où les anciens avaient poussé leurs travaux, et on y a trouvé les outils rangés en leurs lieux. Ces carrières ou mines sont d'une étendue et d'une profondeur prodigieuses, parce qu'on en a tiré une quantité extraordinaire de pierres à bâtir (1). »

Voici maintenant ce que dit M. de Diétrich : « Vaudrevanges est situé près du *Blauberg* ou *Montagne-Bleue*, ainsi nommé du bleu de montagne qui s'y rencontre. La partie de la montagne qui avoisine ce village, est la plus élevée de toute la côte. On y trouve de la mine de cuivre verte et bleue, éparse dans une pierre de sable rouge, qui s'aperçoit de fort loin, et qui forme des bancs énormes, sur une hauteur de plus de 200 pieds. Ils sont divisés par des fentes à peu près horizontales. C'est aux deux tiers de la hauteur seulement que se montre la mine,

(1) Notice de la Lorraine, t. II.

non dans une fente réglée, mais dispersée dans la roche même, où elle affecte cependant une sorte de parallélisme. On voit aussi sur une butte avancée et détachée de la montagne, un petit ermitage au-dessous duquel la même mine se retrouve, mais en moindre quantité qu'au Blauberg. Le minerai, partout clairsemé, ne consiste qu'en parties fines dispersées çà et là dans la roche, sur un ou un demi-pied d'épaisseur, de manière que l'opération du boccard et du lavoir est nécessairement fort longue, à cause de la très-petite proportion dans laquelle la mine se trouve répandue dans le sable; de plus, le rocher étant fort dur, cette mine devient aussi dispendieuse à arracher qu'à réduire, quoique ses parties en elles-mêmes soit fort riches, puisque ces terres cuivreuses ne souffrent que peu de déchet à la fonte : aussi toutes les entreprises qu'on a tentées jusqu'ici pour l'exploiter, ont échoué, quoiqu'on les eût faites dans un temps où la main-d'œuvre était beaucoup moins coûteuse, et le cuivre beaucoup plus cher, à proportion, qu'il ne l'est aujourd'hui. C'est même à cause de cela qu'on ne doit point s'étonner comment on a pu faire des poursuites aussi considérables que celles qu'on y voit. M. Monnet, à qui sont empruntés ces détails, y a parcouru un espace de plus de 500 toises dans des galeries taillées dans la roche, et qui ne sont point étançonnées. M. Saur, qui voulut reprendre cette exploitation, il y a près de cinquante ans, tomba bientôt dans ces immenses travaux.

» Il ne faut pas croire que cette mine se montre constamment sur le même niveau ; l'espèce de lit dans lequel elle est, s'élève ou s'abaisse plus ou moins, comme il arrive ordinairement dans les montagnes à couches. On trouve aussi des parties de cette roche, où il y a des fentes ou veinules, qui renferment des morceaux de mine globuleuse, massive, bleue, dont le poids n'excède pas une demi-once. Ces parties sont communément enveloppées d'une terre grasse, espèce de gangue renfermée dans ces fentes. L'auteur du *Dictionnaire minéralogique de la France* parle aussi de cette mine, et rapporte que les échantillons en ont donné 26 pour cent; ce qu'on lit également dans *les Anciens minéralogistes,* où l'on dit que cette montagne est toute minée par les travaux qu'on y a faits autrefois. Le prétendu lapis, dont fait mention M. Gobet en parlant de Vaudrevanges, ainsi que M. Buch'oz (*Vallerius Lotharingiæ*), n'est autre choses que de la mine de cuivre bleue.

» Le bas de la pente d'une partie de cette côte offre aussi de la mine de fer sableuse, dont M. Monnet fait mention. Elle est en couches perpendiculaires, de plusieurs pouces d'épaisseur, appliquées et comme collées sur la roche, et composées de feuillets plaqués les uns sur les autres. »

Tels sont les seuls renseignements que D. Calmet et M. de Diétrich nous fournissent sur les mines de Vaudrevanges : ces écrivains constatent bien, ainsi qu'on vient de le voir l'existence de ces exploitations, mais ils ne

disent pas à quelle époque elles furent entreprises et ne donnent point de détails sur leur histoire. Je vais essayer de combler ces lacunes à l'aide des documents trop peu nombreux que j'ai pu recueillir.

Il n'est fait mention des mines de Vaudrevanges dans aucun titre antérieur au XVIe siècle : les comptes du Receveur général de Lorraine, pour 1500-1501, nous apprennent qu'en cette année, les mines d'azur et de plomb rapportèrent au domaine ducal la somme de 68 livres 8 sols. De 1500 à 1508, ce produit fut à peu près annuellement le même, mais en 1509 et en 1510, il s'éleva à la somme de 360 livres, pour retomber ensuite au-dessous de celle de 30. Rien ne nous apprend à quelles causes on doit attribuer ces variations dans le rapport des mines de Vaudrevanges, et je dois me borner à les constater. Au reste, il ne semble pas qu'on doive mesurer l'importance de ces exploitations d'après le chiffre peu élevé de leurs produits, lequel ne représente, très-probablement, que la part revenant au duc à titre de concession, c'est-à-dire, peut-être le dixième seulement. En effet, ces mines jouissaient déjà, à l'époque dont je parle, d'une certaine réputation, et l'azur qui en était extrait se transportait en Italie. Ce fait ressort d'un passage très-curieux d'un chapitre (1) des *Singularités du Parc d'Honneur*, dans lequel Volcyr s'exprime ainsi :

(1) Ce chapitre est intitulé : « La montaigne d'azur et autres couleurs dudit parc. »

« Parquoy nous viendrons à declarer que la mynne d'azur gist et repose en certain lieu dudit parc, là où par subtil artifice on en prend à grosse abondance en sorte que le prince et monarche d'amour et paix à son retour de Genne et Venise (1) rencontra plusieurs marchans parmy les Alpes et plains d'Italie parlans le langage de son territoire et domaine, leur demandant ce qu'ilz menoient à gros fardeaulx et pacquetz, et de quel pays ilz estoient, lesquelz respondirent qu'ils transportoient de l'azur venant des mynes de Lorraine aupres de Walderfange, où les habitans parlent communement alemant, romant ou besin, qui est ung langage entremeslé des deux precedens dont se donna merveille à cause qu'il n'en avoit encores eu la congnoissance, estant pour lors constitué en jeune aage de adolescence (2), avec ce qu'il avoit long temps fait residence en la court du tres-chrestien roy de France Loys xij^e. Et est ledit azur fin duquel on se peult ayder en plusieurs sortes... »

On a vu, d'après ce que j'ai dit des mines du Val de Liepvre et de celles du bailliage de Saint-Dié, avec quelle sollicitude le duc Antoine s'occupa des moyens d'assurer ou d'accroître la prospérité de ces exploitations, soit

(1) Sans doute en 1507, lorsqu'Antoine, avant d'être duc de Lorraine, accompagna le roi Louis XII dans son expédition contre les Génois.

(2) Antoine n'avait guère alors que dix-huit ans.

en confirmant les règlements donnés par ses prédécesseurs aux ouvriers qui y étaient employés, soit en en promulguant de nouveaux. Les mines d'azur de Vaudrevanges, dont il avait vu les produits exportés jusqu'au-delà des Alpes, ne furent pas oubliées par ce prince, et le 12 novembre 1520, il donna un règlement particulier pour ces mines.

Malheureusement, ce document ne nous est pas connu; Rogéville se borne à l'indiquer (1), et le registre de lettres-patentes dans lequel il devrait se trouver consigné, n'existe plus; il faut donc se borner à cette note succincte.

Les comptes du Trésorier général de Lorraine, pour l'année 1559-1560, font mention d'un moulin à azur situé à Vaudrevanges; ce moulin appartenait au domaine, et l'on y affinait les matières qui étaient tirées des mines.

En 1617, le duc Henri, voulant connaître le profit qu'il pourrait retirer du bailliage d'Allemagne pour l'augmentation de son domaine, M. Rennel, conseiller à la Chambre des Comptes, fut député à cet effet, et adressa à la Chambre, le 10 juillet 1621 (2), un rapport dans le-

(1) T. II, p. 89.

(2) Le 27 février de la même année, le mandement suivant avait été adressé aux receveur et contrôleur de Vaudrevanges :

« Tres chers et bons amys, desirans vous donner fond pour continuer le labourage des minnes d'azur de vostre office, avons

quel se trouvent les renseignements suivants sur les mines de Vaudrevanges :

« Encor que les mynes d'azur ayent peu ou point raporté de proffit au domaine de Son Altesse depuis quelque temps ençà à raison de la despense qui a excedé la recepte, sy est ce que le soubscript visitant (lors de son sejour à Valdrefanges) lesdictes mynes, recognust que s'il plaisoit à Son Altesse y faire continuer le labourage pour l'entretient de la reputation du pays et soub esperance d'y rencontrer quelque gangue qui donait aultant de proffit comme elles ont soulus faire du passé, que l'on pouroit faire travailler ausdictes montagnes avec plus grand mesnage que l'on n'a faict jusque à present, pour à quoy parvenir ledict soubscript a jugé debvoir adviser Messieurs (les gens des Comptes) des moyens qu'il a recognus pouvoir aporter de l'espargne

vendu à Claude Martin, commis en la batterie de ce lieu, tout l'azur affiné en quantité de 343 sacz dont estiés demeurez redebvables à Son Altesse... et ce à raison de quatre frans la libvre, à payer argent content, et deux libvres gratis pour cent pour le relever du deschet de perte que luy en pourroit revenir, ce sera de vostre debvoir de luy faire la delivrance dudit azur toutesfois et quantes que par luy ou de sa part requis en serés, en vous payant de chacune libvre... quatre frans avec deffense à vous d'employer les deniers qui en proviendront ailleurs qu'au labourage desdictes minnes, à peine de nous en respondre... De Nancy le 27e de febvrier 1621. »

au labourage d'icelles. Avant quoy il est prealable de sçavoir :

Que l'azur se retrouve en trois façons, la premiere se recherche dedans de la pierre de sable de forme de gangue, qui tantost est rouge, tantost blanc, de l'espesseur d'un coude, et est parsemée de grains d'azur qui reluist à guise d'estoille et va en flaquant entre le ligue et hangue de sable qui l'environnent. L'azur qui se retrouve de telle sorte n'est du plus hault pris, en tant qu'ordinairement il est blafart, n'ayant la couleur si vive que le second qui se trouve par le moyen de chaques que l'on profonde zinquant à la maniere que l'on cherche les mynes d'argent. Ceste espece d'azur qui se rencontre de la sorte est pour l'ordinaire la plus riche et plus relevée en couleur; elle se trouve par grains dans de la terre forte et celle qui est dans la terre rouge, est pour l'ordinaire la plus recherchée et meilleure, et s'en a trouvé en plusieurs endroits vers Valdrefanges de ceste qualité, comme il est aisé à recognoistre, par les vestiges des chaques qui y sont, mais enfoncés maintenant par l'injure du temps et la discontinuation du labourage. La troisieme sorte d'azur se trouve dans de la pierre de laquelle, à cause de sa dureté, l'on ne peult faire proffit, entant que l'on ne peult tirer d'icelle les grains d'azur qu'elle enferme.

» La plus commune sorte qui se rencontre à Valdrefanges est de celle qui est en gangue dans de la pierre de sable, laquelle se trouve par toute la montagne de

Phelzberg où il se retrouve beaucoup d'endroits percés en forme de stolle qui meine sur gangue. L'air y est mauvais, mais il est à croire que c'est au subiect que la stolle par où on va sur la gangue est sy estroicte qu'à peine peust un homme y entrer. Ne sçayt le soubscript sy la coustume de faire lesdits porches sy estroicts en telles montagnes provient de la creance qu'ils ont que les ellargissant il fauldroit les estançonner avec beaucoup de frais, ou bien s'ils ont jugés et cognus par experience praticquée de longue main qu'il ne se pouvoit agrandir pour aultres inconveniens. Quoy qu'il en soit, il est tres asseurés que sy les dits porches estoient plus eslevés et plus larges qu'ils ne sont, l'air n'y seroit sy estoufés et mauvais qu'il y est et pouroient les myneurs durer davantage au travail, lesquels n'y peuvent subsister plus de quatre heures le jour, sçavoir deux le matin et aultant le soir, de peur d'estre surpris d'air, au lieu que ceux du Thillot et de Sainte Marie, qui fouillent les entrailles de la terre en lieu beaucoup plus profond que ceux sy, subsistent six heures de suitte et sans interval à leur labourage. Le bruict commun est qu'à d'aulcuns endroictz l'on y entend le *bercmenzel* ou *homme de montagnes,* qui sont des espritz soubterrains, nomement proche d'un vieil masure sur le pendant d'une montagne où l'on tient aultrefois y avoir eu un vieil chasteau, mais ruynés il y a longtemps par un archevecque de Tréves, lorsqu'il estoit en guerre contre un prince de Lorraine. L'on y a depuis peu descouvert un puid assé pres d'une

gangue d'azur, et tient on que dans iceluy il y a de grandes richesses (1)....

» Et jaçoit qu'ordinairement telles mynes soyent accompagnées d'or, sy est ce que jusqu'à present il ne s'en est veu ny rencontré aulcune apparence, encore que le soubscript s'en aye particulierement encherché tant des myneurs qu'aultres des plus anciens de Valdrefanges.

» Apres que le grain d'azur est separé d'avec sa pierre de sable, la bonté et perfection s'en recognoist à la couleur, laquelle à mesure qu'elle tient plus du bleu et du celeste non blafart, elle est aussy plus recherchée et parfaicte, et lors que l'on vient à casser quelqu'un des susditz grains d'azur et qu'au milieu d'iceluy il s'y trouve comme une petite bluette noirastre et estincellante, c'est alors que l'on la juge estre en sa perfection. Il s'y en retrouve de ceste sorte aux montagnes de Valdrefanges, mais non en telle quantitez que de l'autre, laquelle apres qu'elle est séparée il fault avant que l'affiner la faire concasser. Et à ce subiect ayant pleu à Son Altesse des le neufiesme apvril de l'an mil six centz et quinze permettre à un particulier dudit Valdrefanges l'erection d'un moulin à escorce, il l'obligea par mesme moyen à

(1) M. de Rennel fait observer qu'il faudrait qu'on pût trouver quelqu'un qui consentît à admodier ces montagnes, il y aurait double profit pour le duc : d'abord, il percevrait sa dîme sans faire aucuns frais ; ensuite, ces montagnes conserveraient leur réputation.

construire à ses despens joindant ledict moulin à escorce un aultre moulin à mouldre l'azur....

» Il s'est trouvé une myne de fer tout joignant la ville et au pied de la montagne de Limperg, dont la gangue, qui est au jour un demy pied et plus d'espesseur, donne du bon fer, à l'espreuve qui en a esté faicte. Mais comme il y va un grand entretient et despence aux forges, le soubscript n'en a faict plus exacte perquisition, sur la croyance et apparence que les frais excederoient le proffit que l'on en pouroit faire (1). »

J'ignore si les mines d'azur, dont on voit par ce rapport que l'exploitation était abandonnée antérieurement à 1620, furent de nouveau reprises ; mais cela ne semble pas probable. On pourra, du reste, juger par le tableau ci-après, rédigé d'après les comptes des receveurs et des trésoriers généraux, du peu d'importance qu'eut, en tout temps, pour le domaine ducal, le produit de ces mines :

1500-1501	... 68^{l} 8^{s}.	
1501-1502	(azur et plomb)	... 102^{l}.
1502-1503	id.	... nihil.
1504-1505	id.	... 53^{l} 6^{s} 8^{d}.
1505-1506	id.	... 35^{l}.

(1) Proces verbal du proffit que Son Altesse peut retirer de tout le bailliage d'Allemagne, en l'augmentation de son domaine. (Lay. *Valdrevanges II*, n° 16 bis.)

1506-1507	(azur et plomb)	...	67^{l} 4^{s}.
1507-1508	id.	...	nihil.
1509-1510	id.	...	360^{l} 8^{s}.
1510-1511	id.	...	561^{l} 12^{s}.
1513-1514	id.	...	28^{l} 8^{s}.
1514-1515	id.	...	24^{l}.
1518-1519	(mine d'azur)	...	468^{l} 16^{s}.
1520-1521	id.	...	449^{l} 8^{s} 11^{d}.
1524-1525	id.	...	265^{l} 12^{s}.
1525-1526	id.	...	nihil.
1527-1528	id.	...	274^{l} 2^{s}.
1529-1530	id.	...	340^{l} 16^{s}.
1530-1531	id.	...	441^{l} 12.
1531-1532	id.	...	271^{l} 12^{s} (339 fr.)
1532-1533	id.	...	450^{l} 8^{s}.
1533-1534	id.	...	nihil.
1534-1535	id.	...	618^{l} 8^{s}.
1536-1537	id.	...	291^{l} 4^{s}.

Le rapport adressé à la Chambre des Comptes, en 1621, et que je viens de citer, renferme, sur les mines du bailliage de Schambourg, des renseignements fort détaillés, que je crois devoir reproduire :

« Comme, y est-il dit, chasque lieu a quelque chose de particulier qui luy donne la reputation et le releve en ce qu'il excelle par dessus ses voisins, ainsy il se retrouve en la prevosté de Laternnostern, seize en l'office de

Schombourg (1), de la calcedoine rare en toutes autres parts des pays de Son Altesse. La montagne où elle se tire est tout joignant le village dudit Laternnostern, et se nomme Veisperg. Et d'aultant que la maniere de la tirer est diverse des autres myneraulx, le soubscript l'ayant recognu et appris des plus vieux myneurs, a jugé debvoir la representer, afin que sy le temps arrivoit que l'on en discontinue le labourage, qu'au moings l'on sceut à l'advenir la façon que l'on y a eue travaillé.

» Le commencement se faict comme à toute autre montagne, par l'ouverture de la terre en forme de puits qu'ils nomment *chaques*, lesquelz estants aprofondis de deux ou trois piedz, ils recognoissent alors sy leur travail sera inutil ou non, par le moyen de la descouvre qu'en font les ouvriers travaillants (lorsqu'il y a de la myne de calcedoine) d'une certaine espece de terre jaunastre et tirante sur la couleur de sieure de planche mouillée, que l'on appelle fleur de calcedoine, à raison que c'est une marque infaillible qu'au dessoub d'icelle il y a de la myne qui faict que les myneurs poursuyvants leurs ouvrages et chasant à force, viennent à rencontrer ce qu'ilz ont

(1) « On trouve dans l'office de Schambourg, dit Durival, beaucoup de mines de fer et de cuivre ; on en tirait anciennement différentes espèces de pierres précieuses, telles que des grenats de toutes couleurs, des calcédoines d'une grosseur considérable, du jaspe, de l'agate qui s'y trouve encore, l'ochre, le jais, la gagate, le jayet. »

pourchassé, mais non avec telle facilité que le plus souvent manquants de courage, ils ne viennent à desister de leur entreprise par le moyen des obstacles que leurs donnent les roches et pierres qui les empeschent de jouyr du fruict de leurs cherches.

» Ors apres qu'ilz ont ainsy descouvert de la fleur de calcedoine ils viennent à rencontrer au dessoub d'icelle un lict de pierre noirre, laquelle il fault franchir et rompre à celuy qui veult avoir de la calcedoine, car c'est sous icelle qu'elle se retrouve. Mais avant que l'aborder, ladicte pierre noire se trouve sy dure et sy forte, qu'à peine les marteaux y peuvent ils mordre. Que sy par fois (cela arrivant assez souvent) ladicte pierre se rencontre sans fente ne fistule qui puisse donner prinse au coing de fer pour l'entrouvrir, l'on est contrainct abandonner l'ouvrage.... Que sy l'espoir de rencontrer quelque chose qui leurs puisse proffiter les incite à pousser outre, alors soub ledict ban de pierre noire, se trouve ladicte calcedoine, non en gangue comme les aultres myneraulx, mais arrangée ensemble par monceau, tantost de deux et trois, tantost de quattre et cincq, qui se trouvent dans de la terre forte et blanchastre. A la rencontre de la susdicte calcedoine l'on ne peut juger de sa beauté, d'aultant qu'elle se tient en forme ronde et à la fasçon d'un pain de cuite et sans couleur sy elle n'est polie. La plus grosse qui s'aye trouvé depuis cent ans en çà, a esté d'une qui pesoit quarante cincq libvres, qui, sur le rapport de sa grosseur non veue de longtemps,

fust aportée à Son Altesse qui desseignoit la faire envoyer en Allemagne à quelque ouvrier expert pour luy en monter un plat ou autre chose à quoy la pierre se trouveroit plus commode. La moindre qui se trouve en grosseur est de la façon d'ung œuf de pigeon, y en ayant beaucoup de plus grosses et presque toujours de la façon de deux poingz fermez.

» Encore que le plus souvent la calcedoine se trouve en la maniere qu'il est dist cy devant, sy est ce qu'aucune fois elle se rencontre sans qu'aulcun lict et aultre pierre la couvrist, y ayant neantmoins tousjours au par dessus de la fleur qui ne manque jamais à conduire sur ladicte calcedoine..., aupres de laquelle se rencontre une aultre espece de pierre qui est assez tendre et friable, que les myneurs appellent *spotte*, estant de telle nature qu'elle sert non seulement comme d'avant couriere à ladicte calcedoine, mais de nourrice, de mesme qu'il s'en trouve en touts autres mineraux. Le moins profond que se rencontre ladicte calcedoine est de quattre toizes, n'en passant jamais vingt, qu'est le plus et le moings qu'elle puisse avoir de profondeur. Et comme toutes choses à leur origine s'entretiennent avec plus d'ardeur et de violence, aussy se ralentissent elles avec le temps... Qu'est la cause que ceux qui avec plus de diligence poursuyvoient aulcunement le labourage de ladicte montagne s'en sont tellement retirés que sy Son Altesse ne la faisoit labourer plustost pour la reputation de son pays que pour le proffict qu'elle en

tire (1), elle seroit tout à faict abandonnée, et avant l'arrivée du soubscript, l'on en avoit discontinué le labourage sur ce que quelques myneurs travaillants en icelle aux despens de Son Altesse, s'en estoyent fuys et abandonné le lieu, à raison qu'ils avoyent retenu et vendu la calcedoine qu'ils avoyent trouvée....

» Les chaques parsemés de tout costé de la montagne tesmoignent assez que l'on a avec grand soin et travail recherché et fouillé pour en tirer ladicte calcedoine. Et sy s'en trouve du costé de Lorraine de l'aussy belle qu'en part de l'Europe, au dire de ceux qui la polissent, qui disent en avoir veu de la violette tirant sur le blanc, qu'est celle qu'ils estiment le plus entre toutes les couleurs de calcedoine. Sur les terres du duc des Deux Ponts, il s'y en trouve de la noire et de l'autre qui est jaune, mais non estimée à beaucoup pres comme celle qui se trouve sur la Lorraine. L'on en polit en deux divers lieux es environs de Schombourg, sçavoir à Oberstein et à Metenich....

(1) Il paraît qu'en 1629, on songea à reprendre cette exploitation ou qu'on voulut s'assurer si les montagnes du bailliage de Schambourg renfermaient encore de la calcédoine ; on trouve, en effet, dans les comptes du trésorier général, pour cette année, la mention suivante : « Payé à Toussaint Mareschal, Me masson, cent francs pour subvenir aux frais d'un voyage qu'il a fait du commandement de S. A. ez montagnes de Chambourg pour illec reconnoistre lez lieux et endroits où se peuvent recouvrer pierres de calcedoine et autres de cette nature. »

» A Schieren et Nepelle, villages dependants de l'office de Schombourg, il se trouve de la fort belle myne de jaspe....

» Sur l'advis que le soubscript eust qu'à Merpingen (1) l'on avoit par autrefois cherché de la houille, il s'y achemina et trouva quelque forme de chac faict auparavant pour la descouvrir, en quoy l'on n'eus beaucoup de peine, d'aultant que les fleurs noirastres qu'elle pousse au dehors l'ayant descachée, apres avoir un peu fouillé la terre aux environs, on la trouva presque au jour estre de trois quartz de piedz despesseur, et selon l'espreuve qui en a esté faicte, on la jugea bonne....»

Parlant ensuite des houillères d'Octelfangen, village appartenant pour un tiers au duc de Lorraine et pour les deux autres tiers au comte de Nassau et au sieur de Levestein, M. Rennel dit que « le lieu où est la houille est à Son Altesse, et de laquelle il a eu faict par autrefois profict, mais d'aultant que l'on en a discontinué le labourage qui est de la profondeur de dix toizes, l'eau en a occupé ce qui estoit de vuid, qu'il sera necessaire de nettoyer et en ce cas sadicte Altesse pourra faire profict de la houille qui s'en tirera, laquelle, au dire de ceux qui y ont veu travailler est de l'espesseur de deux et deux pieds et demy....

(1) Près de Marping (sans doute Marspich), dit M. de Diétrich, il existe une couche de mauvais charbon, qui a été découverte, on ne sait pas à quelle époque, dans un banc de pierre schisteuse.

» A Cruelborne (Crugelborn), village appartenant en souveraineté à Son Altesse pour la moictié contre le duc des Deux Ponts pour l'autre, se trouve de la croye rouge sur la souveraineté de sadicte Altesse... Le moyen que l'on tient pour la chercher est par des trous que l'on creuse en terre à guise de puit, mais en quarré et plus large deux fois, et se trouve à une ou deux toizes au plus de profondeur, estant agencée entre une sorte de terre grisastre, de trois et quattre doigts d'espesseur, et est d'aultant plus aysée à avoir que l'on n'y rencontre aulcune pierre qui empesche de la tirer. La distribution ordinaire qui s'en faict est à Francfort et à Strasbourg (1)....

» Au partir dudit village, le soubscript s'acheminant de Laternnostern à la visite du Veisberg, rencontra en chemin un lieu où la superficie de la terre estoit toute fleurie de blanc; qui donna subiect de croire que s'y l'on

(1) Suivant M. de Diétrich, on trouve, dans une montagne voisine de Crugelborn, une « quantité considérable d'agates éparses dans un sable argileux, et configurées en boules ou géodes d'une grosseur très-variée ; il y en a qui ressemblent à des melons et qui sont aussi grosses. Ces agates sont de deux sortes : les unes pleines, zonées et rubanées et meilleures que les autres ; les secondes sont creuses et remplies de cristaux quartzeux, souvent de couleur violette ou prime d'améthyste, de couleur jaune, noire et rouge. On tire aussi de Crugelborn de la craie rouge qu'on taille en crayons pour l'usage des peintres et des dessinateurs. »

venoit à fouiller la terre en cet endroit, l'on trouveroit le mineral qui germe telles fleurs qu'un chacun croyoist estre de calumine pour en avoir veu de semblable aultre part. Ceste rencontre donna subiect audit soubscript d'ordonner qu'on ouvrist la terre en cest endroit et que l'on la profundist de deux ou trois toizes, ce qu'ayant esté faict, l'on trouva, non de la calumine comme l'on l'asseuroit, mais de la croye semblable à celle de Gruelborne. L'on pourra avec le temps en tirer le proffict equivalant à la despence que l'on a faict à telle descombre.

» En beaucoup d'endroits de l'office de Schombourg l'on trouve de la myne de fer, notamment au milieu de la montagne de Schombourg (1) où au jour il s'y en rencontre des hansteins riches par l'espreuve qui en a esté faicte. Mais la gangue principalle n'a jusque à maintenant esté descouverte, qu'est la cause qu'il en faut delaier la recherche, atendant que quelqu'un aye le bonheur de sa rencontre, auquel cas l'on projectera des desseings sortables à la richesse de la myne.

» A Castel, proche la source de la riviere de Blimts,

(1) M. de Diétrich dit que lors de sa dernière visite, c'est-à-dire, vers 1787, une mine de fer venait d'être trouvée dans le Hommeswald, dépendant de la ville de Tholey, située tout près du château de Schambourg ; mais il ignore si elle fut exploitée, à cause des difficultés que soulevèrent les religieux de l'abbaye de Tholey, dans la forêt desquels la découverte avait eu lieu.

l'on a trouvé une autre gangue de myne de fer abondante et fort bonne, selon l'espreuve en faicte à une forge que le sieur de Honstein a au pays Tréverois.... Mais comme il ne suffit d'avoir seulement de la myne, mais du bois pour faire charbon à la fondre, et que Son Altesse en a fort peu en cest office, qui puisse subvenir à l'entretient ordinaire d'une forge qui en consomme beaucoup, et que d'ailleurs la suitte et attirail est de grands cousts et despens, il suffira pour ce coups que sadicte Altesse en soit advertie sans y exposer d'autres frais, sy ce n'est qu'il prenne envie à quelqu'un d'en passer sa fantasie, auquel cas Son Altesse pouroit traicter avec luy....

» Il y a trois ou quattre ans que sur quelque apparence de myne de cuyvre que l'on croyoit estre audit Castel, en un lieu assez pres de l'avant dicte myne de fer, l'on envoya deux ou trois myneurs du Thillot (1)

(1) C'est en 1612 qu'un mineur du Thillot fut envoyé dans le bailliage de Schambourg, à la suite du mandement suivant émané de la Chambre des Comptes.

« Au sieur Mitelhoffer, justicier des mines du Thillot...

» Cher et bon amy, nous vous envoyons de la mine de cuivre trouvée sur terre, que le receveur de Schawembourg nous a fait tenir, provenante d'une montagne abandonnée depuis quarante à cinquante ans ençà faulte de bois, afin qu'eussiés à en faire faire une espreuve et essay et nous advertir au plus tost de ce qu'en aurés trouvé, et comme desirons faire fouiller en icelle montagne,

pour y cherfer et recognoistre les moyens qu'il y auroit d'y rencontrer quelque gangue ; lesquelz ayant travaillé quattre ou cincq sepmaines à une stoolle qu'ils avoyent encommencée pour entrecouper ladicte gangue, cesserent à la parfin de poursuyvre leur travail, sur le peu d'apparence de quelque heureuse rencontre. Et ce qui les incita de perseverer au labourage et percement de ladicte steolle les quattre ou cincq sepmaines qu'ilz y travaillèrent, fust qu'au bas de la montagne et à deux jectz de pierre du percement qu'ilz avoyent encommencé, l'on remarquoit des vestiges de fonderie et de quelques slaques, bien qu'en petite quantité, qui leurs faisoit croire que l'on n'avoit basti ladicte fonderie sans avoir trouvé de quoy à y employer ; mais l'on trouva le contraire, et y a apparence que l'on fist l'estable avant que d'avoir les chevaulx, joinct que d'ailleurs les haldes que l'on tiroit de la montagne, ne donnoient aulcune preuve ny assurance de ce que l'on y cherchoit. »

Lés mines de fer de Castel, dont il vient d'être parlé,

veoir y labburer en tant que treuvions qu'il y eut quelques proffiotz, nous envoierés un mineur expert et versé en fait de mines, pour l'envoyer audit office de Schawembourg, luy faire recognoistre l'estat de ladite montagne et s'il y a apparence de richesses et abondance de mines en icelle. De Nancy, le 17e janvier 1612. (Registre de la chambre des comptes, pour l'année 1612.)

furent, dit Durival, abandonnées à la maison de Lenoncourt par lettres-patentes du 26 août 1621. Léopold Choisi fut depuis subrogé aux droits de cette maison, en 1754, et, après lui, Pierre-Martin Binot de Varenne en 1760. « Cette mine inépuisable, ajoute M. de Diétrich, est calcaire ; on la trouve en forme de gâteaux et d'aétites, dont les écailles minces sont concentriques. Ces minerais, en galets de forme sphéroïdale, offrent souvent des *ludus* cloisonnés. Les fragments sont ornés de dentrites. Ce banc de mine a 30 et jusqu'à 50 pieds d'épaisseur. Le minerai donne 22 à 25 livres de fer par quintal.... »

Quant à la mine de cuivre du même lieu, cette exploitation, dit le même écrivain, dont les produits ne répondirent point aux espérances que les entrepreneurs en avaient conçues d'après les échantillons, fut bientôt abandonnée.... Depuis quelques années, on n'y a travaillé qu'aux seules mines de fer, qui alimentent les forges et fourneaux de Castel....

Les mines de Leinbach, village sur la gauche de la Brems, « sont calcaires comme celles de Castel, enveloppées d'argile et disposées par lits d'une épaisseur assez considérable. Ces mines, qui sont riches, étaient également exploitées pour les forges de Castel. »

Par lettres-patentes du 28 novembre 1730, le duc François III avait accordé au sieur Gaspard le Payen, capitaine de Schambourg, le privilége de faire travailler, pendant vingt années, aux mines qu'il avait découver-

tes près de *Limpach* et à toutes celles qu'il pourrait découvrir dans l'étendue de l'office de Schambourg, avec exemption, pendant les quatre premières années d'exploitation, de tous les droits et redevances qu'il devrait payer au domaine ; on lui avait donné aussi, gratuitement, tous les bois nécessaires à la construction des rouets, boccards, halles et autres bâtiments nécessaires à son entreprise (1).

Au sud du village précédent se trouve le hameau de Gresaubach, où il y a des mines de fer qui sont exploitées pour le fourneau de Betting. « Ces mines sont argileuses, réfractaires à la fusion, et on est obligé de les torréfier jusqu'à un degré assez considérable avant de pouvoir les charger au fourneau.

» Dans la forêt qui avoisine Betting, et qui en emprunte le nom, se trouvent des mines de fer de la même nature que celles de la forêt de Merten, qui s'exploitent pour le fourneau de Sainte-Fontaine et ne donnent au quintal que 10 à 12 livres pesant de fer.

» Une particularité remarquable qu'offrent les environs de Betting, c'est qu'au delà de la rivière il se trouve dans la roche sableuse et friable, de la mine d'argent en grains gros comme des pois ; tous ces petits grains ont une enveloppe ocracée : si l'on brise cette croûte, on découvre au dedans une bonne mine d'argent grise ; mais ces petits grains épars ne peuvent donner

(1) Registre des lettres-patentes de 1730-1731.

aucun produit considérable, et ne servent qu'à faire regretter qu'une mine de ce genre ne se trouve là qu'en si petite quantité. »

En 1744 et 1745, Charles Godbille et Conrad Lihren, maîtres des forges de Nunskirik et Minickweiller, gruerie de Schambourg, transigèrent avec le fermier du domaine, pour la permission de creuser de la mine de fer en Lorraine, là où ils jugeraient convenable, ainsi que pour les droits d'acquit de paye, d'issue foraine, hauts-conduits d'entrée et de sortie, moyennant la somme de 2,050 livres, outre 4 livres par chaque millier de fer, non compris un sol d'expédition ; et une autre somme de 600 livres, et, en sus, les deux sols par livre de remise. En vertu de cet abonnement, les sieurs Godbille et Lihren firent faire les recherches convenables et trouvèrent une mine de fer sur le ban de Betting au canton dit Geilhoff, près de la rivière de Breims. Après avoir fait des dépenses considérables pour commencer cette exploitation, ils adressèrent, en 1746, au roi de Pologne, une requête à l'effet d'obtenir la permission de faire conduire les terres des mines qu'ils avaient ouvertes sur le terrain appartenant à un particulier du lieu, à charge de payer la valeur de ce terrain. Non seulement cette demande ne fut pas accueillie, mais défense expresse fut faite à Godbille de continuer le travail qu'il avait commencé, parce qu'il n'en avait pas obtenu préalablement la permission du Roi (1).

(1) Recueil des Edits et Ordonnances, t. VII.

On trouve encore des mines de fer à Steinbach et à Saubach, hameau indiqué par Durival comme dépendant de la mairie de Betting. Les premières, qui sont absolument de même nature que celles de Gresaubach, et rendent de 19 à 19 et demi de fonte au quintal, s'exploitent pour les fourneaux de Dilling et de Betting.

Celles de Saubach « sont en roche d'espèce limoneuse et très-abondante ; on les fouille à deux ou trois pieds de profondeur ; elles forment un banc de 20 à 30 pieds d'épaisseur, entièrement composé de géodes plates du poids d'une à deux livres ; ces géodes contiennent, pour la plupart, dans leur intérieur, des empreintes de poissons : cette mine singulière est une des meilleures qu'on puisse trouver.... Le minerai qu'on en extrait produit 18 à 20 pour cent de fer d'excellente qualité. »

Sur le territoire de Calmesweiler, hameau de la mairie d'Epelbronn, on ramasse beaucoup d'agates, qu'on travaille en tabatières, boutons et vases.

On voit sur le ban de Bliesen, village situé à deux lieues de Schambourg, « une manganèse mêlée de fer, qu'au premier aspect on prendrait pour une mine d'argent grise ; mais on n'y découvre aucun filon réglé. »

C'est dans la circonscription du bailliage de Briey que se trouvaient les mines de Moyeuvre, connues sous les dénominations de *Barbet, Rosselange, Prevaut, Devant-le-Pont*, et séparées seulement de celles de Hayange par les collines qui s'élèvent entre l'Orne et la Fensch.

« La mine de Moyeuvre, dit M. Nicolas dans son Mémoire sur la conversion des fers de Lorraine en acier, est un assemblage de petits grains fins, couleur de rouille, assez adhérents les uns aux autres pour former des masses semblables aux pierres de sable médiocrement dures ; elle n'est pas soluble dans les acides. On ne la lave pas ; on la tire de la colline qui est au nord de la forge. Celle qui se trouve dans la côte qui descend vers la Moselle, est moins bonne que celle qu'on prend en remontant Conroy vers la Petite-Moyeuvre. Les montagnes du couchant, celles au delà du village, qui vont vers Briey et la Petite-Moyeuvre, paraissent être épuisées ; néanmoins on en a trouvé depuis peu du côté de Rosselange ; cette dernière, ainsi que celle de Moyeuvre, est terreuse et jaunâtre et tient une portion de terre calcaire, ce qui fait qu'on la charge au fourneau sans castine. L'exploitation se fait par galeries qui s'avancent sous les coteaux jusqu'à la profondeur de 1,200 mètres; elle rend de 35 à 40 pour cent. La montagne qui est au midi de la forge, et qui s'étend de Rombas à Jauf, renferme une mine que l'on prétend cuivreuse ; aussi ne l'exploite-t-on pas. »

De toutes les circonscriptions bailliagères comprises dans la Lorraine septentrionale, c'était celle de Villers-la-Montagne qui renfermait les exploitations les plus importantes et les plus renommées tout à la fois. Des masses considérables de minerai de fer, connues sous le nom générique de *Saint-Pancré,* s'y trouvent répan-

dues sur le territoire d'Ornimont, Vaux, Gorcy, Cussigny, Houdlemont, Buré, Saint-Pancré, Tellancourt, Cosne et Lamalmaison. Ces mines, dit M. de Diétrich, « sont en grains et renferment un grand nombre d'hématites arrondies, auxquelles on a donné le nom de mine en truffe.

» La façon d'y fouiller la mine consiste à creuser des trous les uns à côté des autres, à ranger les déblais tout autour des bords de ces ouvertures, et à extraire les terres qui renferment le minerai jusqu'à ce que les eaux empêchent de s'enfoncer davantage, ou que la trop grande profondeur rende le minerai trop cher aux maîtres de forges....

» L'exclusion que les propriétaires de Longuyon et de Lopigneux étaient parvenus à donner aux forges voisines, n'a pas peu contribué à la négligence avec laquelle on a toujours exploité ces mines. Longtemps on s'est contenté, en bien des endroits, de n'enlever que les parties supérieures du banc ; souvent on n'a pas creusé au-dessous de six à huit pieds....

» Aujourd'hui, les propriétaires du fourneau de Berchievé fouillent à 50 et 60 pieds de profondeur ; et en bien des endroits, la sonde, placée au sol de ces travaux aussi avancés, y indique encore de la mine à 18 et 20 pieds au-dessous. M. Duhamel, qui visita ces mines en 1783, ne douta pas qu'on n'eût laissé dans le sol des divers travaux une grande quantité de minerai souvent interrompu.

» Je regarde ces mines comme renfermées dans un banc d'argile plus ou moins chargé de minerai qui s'étend dans tout ce canton ; et ce banc a des intervalles où le minerai est trop clairement disséminé pour mériter l'extraction. L'inspection seule de la surface du terrain, la quantité et la proximité des ouvertures prouvent qu'il n'y a pas d'interruption réelle dans ce banc, et qu'il n'y a qu'une diminution de richesses, ou quelques crains de rocher de peu d'épaisseur, au-delà desquels la couche se retrouve bientôt.... Un procés-verbal de sondes faites par le procureur du roi de la juridiction de Longuyon, en 1747, par ordre du chancelier de Lorraine, confirme mon assertion sur la continuité de ce banc de mine...

» Il est constaté par le plan qui a été levé sur les lieux, que les bois de Saint-Pancreix et ceux de Coney et Ville-Houdelmont, qui sont contigus, renferment 5,210 arpents qui contiennent partout du minerai, sans parler des finages de Tellancourt et de Frenoy (Fresnois-la-Montagne), où je n'ai trouvé aucune exploitation en activité.

» Le seigneur de Tellancourt prétend que les foi et hommage rendus au souverain par ses auteurs, leur accordaient le droit de fouiller la mine de fer dans l'étendue des deux finages de Tellancourt et Frenoy, et les communautés de ces deux endroits désirent ardemment qu'on recommence à fouiller de la mine dans leur territoire. Ils ont consigné ce vœu dans deux déclarations (septembre et novembre 178?), lesquelles portent « que

la mine de fer est répandue dans toute l'étendue de leur finage, et s'y rencontre en si grande quantité, qu'on peut dire qu'elle y est inépuisable ; qu'aucun maître de forges, depuis nombre d'années, n'a usé de cette mine, qui reste absolument inutile... »

» On ne saurait donc douter de l'abondance du minerai dans ce canton, il est vrai que sa qualité varie ; néanmoins il n'y a que celui de Gorcy qu'on ait reconnu être décidément d'une qualité inférieure à celui de Saint-Pancré.

» Les anciens aveux et dénombrements des terres de Gorcy et de Cussigny attribuent au seigneur le droit exclusif de fouiller la mine de fer dans ces deux villages lorrains. D'ailleurs, l'abondance des mines du voisinage de Saint-Pancré, et leur supériorité ont fait négliger celles de Gorcy par les maîtres de forges de Lorraine...

» D'après des expériences faites par les maîtres de forges de ces cantons, ils pensent que leurs terres à mine donnent, l'une dans l'autre, par le lavage, environ un quart de leur volume de minerai propre à être fondu. Cette moyenne proportionnelle peut être exacte relativement à la qualité des terres que ces maîtres de forges font fouiller, puisqu'ils négligent les moins riches ; mais si ces expériences avaient été faites indistinctement sur toutes les terres à mine du canton, elle ne s'élèverait pas à un sixième.

» M. Duhamel a calculé en conséquence de cette dernière donnée, et ayant porté l'extraction de la terre à

mine en ces contrées à 3,665 toises cubes, il a évalué à 674 toises cubes le minerai lavé qui en provient, formant un poids de 15,800,000 livres....

» Il n'y a pas cent ans que les Luxembourgeois exploitaient seuls les mines de Saint-Pancré et celles qui en sont voisines.

» Un arrêt du 23 juillet 1756, rendu sur une requête présentée par les sieurs Mauclèrc, maître de forge de Lopigneux, et Sivry, maître de forge de Longuyon, affecte particulièrement les mines de Saint-Pancré au roulement de ces deux usines, et défend au sieur Petit, maître de forges de Chauvency, situées en France, d'en tirer aucune mine, aux peines de droit....

» Les deux forges de Longuyon et de Lopigneux, réunies depuis sous un même maître, ne jouirent que l'espace de douze ans du privilége exclusif accordé par l'arrêt de 1756. Les entrepreneurs de la manufacture d'armes de Charleville obtinrent, par arrêt du conseil du 15 décembre 1767, la permission d'extraire annuellement de Saint-Pancré la quantité de 1,800 voitures de mine forte lavée....

» Par arrêt du 15 avril 1759, il fut également permis aux religieux d'Orval de tirer de Saint-Pancré les mines nécessaires à l'aliment de leurs fourneaux de Villancy. Enfin, le prince de Condé obtint la même permission pour ses fourneaux de Villancy.... (1) »

(1) On connaît, sous le nom de *Saint-Pancré*, des mines d'al-

Il existe encore deux autres mines de fer dans le bailliage de Villers-la-Montagne : celle d'Audun-le-Tiche et celle d'Ottange. On extrait des premières « plusieurs variétés de minerai, mais qui se trouve tout également disposé par bancs plus ou moins épais. On l'exploite en carrière pour l'aliment des forges d'Ottange et de Villerupt... Quelques-unes de ces mines sont d'une nature à peu près semblable à l'hématite brune, plus ou moins chargées de terre ocreuse qu'on en sépare par le lavage;

luvion répandues sur une surface de plus de 320 hectares, dans un bassin dont Saint-Pancré occupe le fonds. Le minerai existe en blocs de différentes grosseurs et en rognons, dans une roche de pierre calcaire. Il s'exploite par puits et à ciel ouvert; il produit en fonte 40 à 41 pour cent de fer doux et nerveux, d'une qualité égale à celle des fers de Suède. Les communes d'où l'on tire le minerai sont Saint-Pancré, Ville-Houdlemont, Cosnes, Gorcy, Villers-la-Chèvre, Tellancourt, Buré-la-Ville, Taverne, La Grand'ville, Cussigny, Longuyon et Fresnoy-la-Montagne.

L'exploitation de ces mines importantes a été réglée par des actes du gouvernement, des 4 février 1803, 24 août 1811 et 5 février 1843. Les fourneaux de Longuyon, de Lopigneux, de Dorlon et les usines affectées au département de la guerre, consomment annuellement 8,700,000 kilogrammes de minerai, qui produisent 3,480,000 kilogrammes de fer en gueuse.

Les maîtres de forges entretiennent constamment, dans ces mines, 55 mineurs et 48 laveurs ; les lavoirs sont au nombre de 128. (*Statistique de la Moselle.*)

d'autres ont le grain de la pierre de sable et sont brunes et jaunâtres. Une troisième espèce est également grenuè et de couleur verte... »

La mine de fer que renferme le territoire d'Ottange, est limoneuse, en globules plus ou moins gros, compactes, de couleur brune extérieurement et d'un rouge bleuâtre intérieurement. Ces globules se trouvent agglutinés en masses solides, et sont solubles dans les acides.

« On extrait aussi, dans ce même territoire, une espèce de tuf ou pierre calcaire que l'on réduit en poudre et qu'on emploie comme fondant ; c'est ce tuf que l'on nomme *cron* dans cette partie de la Lorraine. (1) »

Les mines dont je viens de parler sont situées dans la circonscription actuelle des arrondissements de Briey et

(1) Le fourneau d'Ottange est alimenté par les mines d'Aumetz, de Valler et Groff, toutes situées sur le territoire de cette commune, lequel renferme aussi des substances minérales nécessaires à la fusion ; elles rendent 34 pour cent en fonte.

Aumetz possède le noyau d'une riche minière : c'est une colline dont les filons se répandent dans quatre autres communes, Crusnes, Villerupt, Audun-lé-Tiche et Ottange. Aumetz retire de ses mines de fer 20,000 fr. annuellement. La minière occupe 60 ouvriers de l'endroit. C'est le meilleur et le plus riche minerai après celui de Saint-Pancré. Ces mines rendent 40 pour cent en fonte de fer fort et nerveux, dont la qualité est très-estimée. (*Statistique de la Moselle.*)

de Thionville ; c'est dans ce dernier que se trouvent également quelques autres exploitations que je crois devoir mentionner : celles de Sierck, de Florange et de Hayange.

Sierck, après avoir pendant longtemps appartenu à la Lorraine, fut cédé à la France, en 1661, avec les trente villages qui composaient sa prevôté, et fit dès lors partie de la province des Trois-Évêchés. D. Calmet dit, dans sa *Notice de la Lorraine*, qu'on a découvert, dans l'étendue de cette prévôté, « des carrières de deux espèces de pierres ; l'une est de couleur rougeâtre et se lève par feuilles : elle peut servir, par sa dureté et par le poli dont elle est susceptible, à faire des carreaux de pavé pour les salles, les vestibules et les églises ; l'autre, connue sous le nom de gisse, est propre pour les manteaux de cheminées, tables et autres ornements. »

La première espèce de pierres dont parle D. Calmet, et qui est tirée des roches quartzeuses existant en grand nombre sur le territoire de Sierck, sont employées aujourd'hui au pavage des villes ; elles sont d'un grand usage à Metz, Thionville, Toul et Nancy.

Dans le courant du XVIe siècle, on découvrit, près de Sierck, une mine de fer, dont l'existence est formellement attestée par une note des comptes du trésorier général de Lorraine, pour l'année 1565 (1), mais sur laquelle on ne possède aucuns détails.

(1) Cette note porte : « Payé 40 francs à Loys la Ricque, in-

La terre et le château de Floranges ou de Florenges entrèrent dans la maison de Lorraine par la donation qui en fut faite à Robert, neveu du duc Simon Ier, par l'empereur Lothaire. Ce château fut ruiné en 1552, lors du siége de Metz, par Charles-Quint. C'est près des ruines de cette ancienne forteresse que se trouve la mine de fer de Florange, sur laquelle M. Levallois a récemment publié une savante dissertation (1), et d'où l'on tire annuellement environ 750,000 kilogrammes de minerai, qui sont employés aux forges de Hayange, et produisent en fonte 220,000 kilogrammes. C'est un fer tendre qui aide à la fusion des mines d'alluvion (2).

Les plus anciennement connues parmi les mines situées dans le pays dont je viens de parler, sont, ainsi que je le disais en commençant ce chapitre, celles de Hayange, localité devenue célèbre par l'importance et la perfection de ses établissements métallurgiques. En 1260, Thierry de Hayanges, chevalier, permit à Thiébaut, comte de Bar, de tirer de la mine de ce lieu pour ses forges des forêts de Briey; et en 1280, Thiébaut, voulant rendre cette donation plus certaine et plus irré-

génieur de mines de fer, demeurant à Virton, pour ses peines d'avoir cherché et *trouvé* une mine de fer proche de Sierk. »

(1) *Notice sur la minière de fer de Florange, et sur ses relations avec le grès super-liasique*, insérée dans les *Mémoires de la Société des Sciences, Lettres et Arts de Nancy*, année 1850.

(2) *Statistique de la Moselle.*

vocable, la fit attester par Colard et Philippe de Floranges et par Adam, abbé du monastère d'Orval.

« Je Thierris, chevaliers, sires de Haenges, fas conessant à toz ke j'ai doneit et ottriet à mon segnor Thiebat, conte de Bar, la mine dou ban de Haienges pour toz ses feures ki forgent en ses fores de Brie par tot oukil soent et ki la puent panre sans mefat. En tesmognage de la kel chose j'ai fait saeler ces lettres dou sael l'abeit de Saint Pieremont.... Ke furent faites en l'an ke li miliares corroit par mil et ij c. et sexante ans, le mardi apres feste Saint Luc. »

« Nos Adams par la permission de Deu abbés d'Orvaus... Philippes, sires de Floryanges... et Colars de Floryanges... faisons savoir à tous que messires Thyerris sires de Haenges, estaublis en nostre presence, at donei, quitei et otroiei par devant nos à tousiorsmais à noble home Thiebaus, conte de Bar, à lui et à ses heirs que il puissent panre touiorsmais mine à Haenges et en parrochaige de Haenges par tous les bois que il ont et porront avoir en lor demaine, et at reconeu par davant nos li dis Thyerris que ce est la droiture le conte..... Ce fut fait l'an de grace mil doucens et quatrevins, le samedi apres les Bures (1).»

Ainsi qu'on le voit, ces documents n'attestent pas seulement l'exploitation, à une époque fort éloignée, des mines de Hayange ; ils prouvent encore que, dès lors,

(1) Layette *Briey*, nos 16 et 17.

il y avait, dans les forêts de Briey, des forges qui appartenaient aux comtes de Bar. Il serait curieux de suivre, à travers les siècles, l'histoire de ces établissements ; malheureusement, les documents nous manquent, et on est trop souvent réduit à de simples indications, comme celles que je viens de reproduire, mais qui, toutes sommaires qu'elles soient, servent du moins à établir, d'une manière positive, des faits qu'il n'est pas sans intérêt de constater.

IV. — MINES DE LA MEUSE.

Les mines exploitées dans cette partie de notre province étaient bien moins nombreuses et moins importantes que celles situées dans la portion de territoire dont je viens de parler ; ces mines se trouvaient dans les bailliages de Saint-Mihiel et de Bar. Sur quatre points du premier, à Varneville, Marbotte, Boncourt et Pont-sur-Meuse, on fouillait de la minette (1) de fer qui, mêlée avec de la mine, se chargeait au fourneau de Sampigny, où elle faisait l'office de castine. « Les couches qui renferment ce minerai ont ordinairement, dit M. de Diétrich, trois à quatre pieds d'épaisseur et s'étendent plus ou moins. La couche de mine est communément divisée en trois lits, dont l'un fournit de la minette rouge, le second de la grise et le troisième de la noirâtre. Cette minette

(1) Mine de fer en grains, très-pauvre, qui rend au plus dix pour cent de fonte au quintal.

donne une excellente qualité au fer, qu'elle rend nerveux et ductile. »

On comptait, dans le bailliage de Bar, les mines de Brillon, qui alimentaient les forges de Pont-sur-Saux et de Jeand'heurs; celles d'Haironville et de Cousances, qu'on employait aux forges des mêmes lieux; enfin, celles de Dammarie, de Morley, de Viller-le-Sec, de Reffroy (1), de Saint-Amand et de la Brye-Bosseline, cense dépendant de Nantois. Les mines de ces trois derniers endroits servaient à l'alimentation des forges du comté de Sampigny. « Les fermiers de ces forges, dit M. de Diétrich, ont fait inutilement beaucoup de recherches et de dépenses pour découvrir de la mine dans les environs de ce comté; il ne s'y est trouvé que de la minette qui ne tient qu'à dix ou douze pour cent de fonte au quintal. »

Ce même bailliage renfermait une localité dont les produits jouissent depuis longtemps d'une grande célébrité : c'est Savonnières-en-Pertois, d'où l'on tirait et d'où l'on tire encore une pierre légère et dure, très-recherchée pour les ouvrages de sculpture et d'architecture. « C'est un détritus de coquilles, entièrement décomposées et comme fondues. » Les carrières de Savonnières ont fourni des matériaux pour un grand nombre de monuments de notre pays, notamment pour le palais

(1) Cette localité est ainsi désignée dans le *Pouillé* du Barrois (1773) : « Refroy, village abondant en mines de fer. »

ducal de Nancy ; c'est dans un bloc de pierre de Savonnière que le sculpteur Mansuy Gauvain tailla la statue du duc Antoine, qui décorait la porte d'honneur de cette ancienne résidence des ducs de Lorraine.

Les carrières des environs de Verdun et de Sorcy sont également mentionnées par nos historiens : « Le jaspe, dit Volcyr, se prent à plusieurs et divers lieux dudit pays, avec marbre fin et alabastre, carchidoine, corail, ametiste et autres pierres noires, verdes, bleues, rouges et blanches à grosse abondance ; comme aux mynnes de Vosge et à Nancy, mesmement au Saulnoys, aupres de Verdun et Sorcy, lesquelles presentement on tasche pollir et mettre en œuvre plus que oncquemais. Comme il appert par maintz ouvrages sumptueux et magnificques qui multiplient de jour en jour... dont certaines tables d'autelz, ymages, sepultures et jubez faictz, erigez et construictz depuis nagueres à Metz, Toul et Verdun, à Bar, Sainct Michel (Saint-Mihiel) et au Pontamousson, avecques certaines coulonnes de la fontaine du chasteau de Nancy de bonne haulteur le prouveront clerement. »

Je n'ai que bien peu de documents historiques à ajouter à ceux qui précèdent, relativement aux mines de la Meuse : un titre du 27 octobre 1463, rappelé dans l'inventaire du Trésor des chartes (1), mais qui malheureusement n'existe plus, nous apprend qu'à cette époque, René, roi de Sicile, et Guillaume de Haraucourt,

(1) Lay. *Etain*, n° 46.

évêque de Verdun, firent, pour le profit de leurs sujets, « un accompagnement et société de toutes mines d'or, argent, étain, cuivre, plomb, fer et tous autres métaux qui se trouveront à l'avenir ez prevostés de Saint-Mihiel, Trognon, la Chaussée et Etain, et celles de Hattonchastel, Fraisnes, Charney et Magiennes. » Quelles furent les suites de ce traité de société, à quelles exploitations donna-t-il lieu ? c'est ce qu'on ignore complétement, car aucun document postérieur ne fournit de renseignements à cet égard.

C'est seulement en 1530, qu'un nouveau titre, imprimé dans les preuves de l'Histoire de Lorraine de D. Calmet (1), vient faire mention, pour la seconde fois, des mines de cette partie de notre province. Par des lettres-patentes datées du 29 août de cette année, le duc Antoine déclare : que comme à lui competent et appartiennent toutes mines d'or, d'argent et autres mines étant et trouvées par tout son duché de Bar, et qu'à nul il n'est loisible ou permis de les lever, chercher, ni faire lever, chercher et besogner sans son expresse permission et ordonnance ; que le sieur Claude de Beauvau, seigneur de Mogneville lui a exposé espérer avoir apparence de mine d'argent et autre métal en sa terre et seigneurie dudit lieu s'il lui était permis de les chercher et de faire chercher, « ce qui serait le bien de nous, de lui et de toute la République ; » en conséquence, le prince, vou-

(1) T. III, pr., col. 385.

lant le bien, profit et utilité de ses pays, donne et octroie audit Claude de Beauvau, pour lui et ses hoirs sieurs de Mognéville, pouvoir et permission de chercher et faire chercher par ceux que bon leur semblera, toutes mines d'argent et autres mines, en et par toute ladite terre et seigneurie de Mogneville, et pareillement en la seigneurie de Buren, appartenant au chapitre Saint-Pierre de Bar, à leurs périls et fortunes ; en prendre, lever et percevoir les profits, commodités et émoluments en provenant, sauf et réservé la dîme de ces mines, et que l'argent affiné qui s'en tirera soit apporté en la Monnaie de Nancy, et donné le marc pour tel prix et somme qui s'en paie des mines du duché de Lorraine ; et au surplus, si ces mines viennent à effet, et que le plaisir de Dieu soit qu'elles profitent, et qu'il y convienne pourvoir de justiciers, officiers et autres choses nécessaires en fait de mines, le duc veut et entend qu'il y soit fait, régi et gouverné, en suivant les droits, statuts et ordonnances des mines de Lorraine.

Le 6 février 1609, Didier Rouyer, bourgeois de Saint-Mihiel, maître des forges de Commercy, obtint la permission « de tirer mines au dedans du bailliage d'Apremont, pour mener aux forges qu'il avait fait construire près Commercy, à charge de ne distribuer du fer provenant desdites forges ez villes de Nancy, Saint-Nicolas et de Metz, et de payer par an 200 fr. à la recette d'Apremont (1).

(1) Lay. *Apremont*, 5e liasse, n° 42.

Enfin, par lettres-patentes du 4 mai 1626, Charles IV permit à un nommé Nicolas Gardeur, natif de Broussey-en-Blois et demeurant à Commercy, « de faire ouverture de la mine de *geez* et toutes autres qui se rencontreront dans ses pays, en lui payant le dixième. » Cet individu dit, dans sa requête, que, « des son jeune aage il se seroit rendu curieux de diverses artes et sciences ez quelles il seroit parvenu par son travail et labeur, et nomement à la cognoissance des vegettaux et mineraux, » et « qu'avec diligente recherche il auroit rencontré des les pays de souveraineté de Son Altesse une mine de geez, duquel il auroit fait tres curieuse espreuve et trouvé qu'il n'est du tout different de celuy qu'on tire du mont Pirené (1)... » Du reste, rien n'indique où était située cette mine, ni quel parti Nicolas Gardeur tira de la concession qui lui avait été octroyée.

V.

On a pu voir, par ce qui précède, combien la Lorraine était fertile en richesses minérales de toute espèce : non-seulement, les métaux communs s'y rencontraient en abondance, mais on y trouvait encore de l'argent en assez grande quantité, de l'or et du laiton. « Pour decorer ledit parc d'honneur de certaines choses convenables et requises, dit Volcyr, nous aurons encores ce mot

(1) Lay. *Val de Liepvre II*, n° 64.

que lesdictz metaulx (or, argent, étain et laiton) se trouvent audit parc par le travail, industrie et labeur des manans et habitans d'icelluy, comme l'or en plusieurs manieres... Oultre que ledit or se prent es fosses et caveaulx du pays, aussy par la ruyne des montaignes ; à quoy faire les subgectz dudit prince d'amour et paix (le duc Antoine) se applicqueroient voulentiers si n'estoit la grant difficulté dudit cas et qu'ilz ont assez d'autres praticques et moyen de vivre, avec ce que l'avarice ne les poursuit si fort que plusieurs autres.

» Mais au regard de l'argent il y en a tant et plus avec plomb et étain. Et pour ce que en tout or y a certaine quantité d'argent, et que la cinquiesme se nomme leston, facile est à prouver que aus dictes mynnes y a du leston. Aussy les mynnes de fer y sont respandues de tous costez... Plus oultre audit pays y a cuyvre et litarge qui se nomme espume d'argent, et du plomb, qui de sa nature est divisé en deux especes : c'est assavoir en noir et blanc.... »

Il faut peut-être ajouter à ces produits de la terre, ceux qui se trouvaient encore dans plusieurs rivières et étangs de ce parc d'honneur, dont Volcyr s'est plu à nous retracer les merveilles : «... Neantmoins, dit-il, du carchidoine renommé entre les gemmes et pierres fines qui se prent aupres de Walderfange, nous adiouterons que en la riviere de Voullogne decourant entre Arche et Bruyeres venant du costé de l'ancienne tour de Perle, se trouvent margarites et unions que l'en nomme perles

de bonne apparence et fines. Semblablement par le rapport de gens dignes de creance et foy, en la riviere de Saille laquelle passe au travers du lac et estang de Lyndre, sans ce que au fossez de Nancey en auroient esté prinses et persées subtillement, moyennant l'art et invention du feu bon pelerin viateur plus ancien secretaire des roys et ducz dudit parc, et y en avoit entre autres de la grosseur d'ung pois, les quelles selon l'advis des orfebvres, lapidaires et maistres ouvriers approchent les orientalles... »

L'industrie métallurgique avait pris, sous les règnes de René II et d'Antoine, tous les développements auxquels elle pouvait prétendre, relativement au peu d'étendue des connaissances de ceux qui s'y livraient, et qui dépensaient souvent des efforts considérables pour obtenir d'assez médiocres résultats.

Sous le duc Charles III, il y avait en Lorraine, dit D. Calmet, vingt-sept mines d'argent, de cuivre ou de plomb, sans compter celles d'azur de Vaudrevange, et les mines de pierres précieuses de l'office de Schambourg.

Cet état de choses se continua durant le règne d'Henri II : ce prince, à l'exemple de ses prédécesseurs, encouragea l'exploitation des mines et accorda des priviléges à ceux qui s'y adonnaient (1).

(1) Ce prince donna, le 1er juin 1609, les lettres-patentes ci-après :

« Henry, etc. Il nous a esté proposé de la part de nostre cher

Cette branche d'industrie, qui avait fait longtemps l'orgueil et la richesse de nos contrées, descendit rapidement, dans le courant du XVIIe siècle, du degré de

et bien aymé Jean Travault, citoyen et amant de Metz, que recherchant les effectz et proprieté de diverses mineraulx et matieres terrestres que de jour à autre se decouvrent en noz pays, il auroit rencontré certaine substance metalicque de laquelle traictée par le moyen de son invention, il en peult extraire de l'or et de l'argent en telle quantité, que les frais payez il luy en demeure une notable utilité, et que s'il nous plaisoit luy en permectre le labeur en nos pays et aux sieurs Jean de Bilidstain, chambellan des nostres, et Nicolas de Geulffe, sieur de Boncourt en Argonne, et autres ses associez, et leur donner sur ce noz lettres de privileges, ilz payeroient à nostre domaine et par quartier (trimestre) pour recongnoissance d'iceluy le vingtiesme de l'utilité qui reviendra de ceste œuvre et labeur si longtemps qu'il durera, et sera à nostre choix de participer au total de ladicte utilité pour ung neufiesme contribuant par nous aux frais à raison dudict neufiesme. Et desirans favorablement traicter ledict Travault et ses associez, tant en consideration de l'adresse qu'iceluy Travault a prins vers nous pour ladicte proposition, que pour luy donner occasion d'advancer le progres de ses inventions... Avons à iceluy Travault, tant pour luy que sesdicts associez, octroyé, permis et accordé... d'establir et dresser en telz lieux de nostre duché de Lorraine et soubz nos haultes justices en icelluy qui se trouveront propres et commodes sans interest publicque ou particulier tant et telz attelliers qu'ilz trouveront expedient à faire ceste année. Et pour ce faire et tant plus facilement parvenir à l'advancement et perfection d'iceluy et

prospérité auquel elle était parvenue. Les guerres du temps de Charles IV, l'invasion étrangère, la peste et la famine qui les accompagnèrent, amenèrent la ruine de

avoir les matieres et mineraulx necessaires, leur avons donné.... pouvoir et aucthorité specialle de fouiller la terre où ilz estimeront en nostredict duché de Lorraine et soubz nosdictes haultes justices en icelluy y avoir des mines en substance metalicque pouvant servir à leurdict labeur, apres avoir, selon l'ordre de noz misnes, faict declaration des montagnes et lieux où ilz vouldront fouiller et travailler, et payé les droictz en tel cas requis et accoustumés comme ceulx qui en tiennent de nous de semblable nature, et nommement de nous payer le disme des misnes de leur labourage esdictes montagnes, le tout et au par dessus saulf nostre droict et l'aultruy, et à charge aussy que tout l'or et l'argent qui proviendra de leur labeur ne pourra estre transporté sy ce n'est de nostre consentement hors de noz pays, mais au contraire seront tenus le faire porter et delivrer en nostre monnoye de ce lieu, en leur payant contant de chacun marcq d'or fin la somme de soixante et douze escus à cinq frans piece, monnoye de noz pays, et du marcq d'argent fin trente frans, sans que pendant et durant le terme de vingt ans à compter du jour et datte des presentes, il soit ou puisse estre loysible à autre qu'audict Travault et sesdictz associez, de quel estat et condition ilz soient et soubz quel pretexte que ce puisse estre, d'entreprendre sur les misnes, matieres metalicques, mineraulx et substances terrestres ouvertes et travaillées par lesdictz Travault et sesdictz associez pour donner empeschement à leurs labeurs et inventions, quelque permission ilz en puissent obtenir et avoir de nous par cy apres au prejudice

tout ce qui avait été jusqu'alors florissant, et la Lorraine devint bientôt une province méconnaissable.

Il ne fallait rien moins que le règne réparateur de Léopold pour la faire revivre, pour lui rendre une partie de l'éclat qu'elle avait perdu. Dès sa rentrée dans ses Etats, ce prince chercha, par tous les moyens, à rendre à notre industrie son ancienne activité. L'exploitation des mines fut un des premiers objets de sa sollicitude : dès le mois de juillet 1699, il institua un surintendant des mines et choisit, pour occuper cet emploi, M. César-François d'Hoffelize ; et, au mois d'août suivant, il promulgua « touchant la mine et la marque des fers, » un édit dont voici le préambule et les principales dispositions :

« Léopold... Le privilége de tirer de la mine dans nos Etats, de l'y travailler et d'en conduire dehors, étant un droit souverain qui nous appartient ; et le droit de marque de fer qui nous en reviendra, pouvant contribuer aux paiements que nous sommes journellement obligés de faire pour supporter les charges de notre Etat, et ainsi d'autant diminuer la levée des deniers qu'il nous con-

de cestuy nostre privilege... à charge expresse que dedans douze mois lesdictz Travault et sesdictz associez seront tenus faire mectre en execution leurdicte œuvre et invention, aultrement ledict temps passé sans ce faire, nous entendons et voulons cestuy nostre privilege demeurer.... nul et sans effet.... » (Registre des patentes de 1609.)

vient faire à cet effet sur nos sujets déjà si exténués par les grandes guerres passées et par les misères du temps présent ; que d'ailleurs les maîtres de forges étrangères, qui résident sur les frontières de nos Etats, profiteraient également de cette exemption du droit de marque de fer, soit pour la mine qu'ils en tirent et en transportent, soit dans le commerce libre qu'ils y exercent de leurs fers sans nous en payer aucun droit, quoique les maîtres des forges de nos Etats soient actuellement contraints de payer ce droit de marque à l'entrée des pays voisins, si tôt qu'ils ont besoin d'en tirer quelque mine ou qu'ils y veulent faire entrer leur fer et y commercer, ce dont ils nous auraient paru devoir être exempts par un droit de réciprocité. A ces causes, ordonnons qu'à l'avenir tous les maîtres de forges résidant dans nos Etats, ainsi que les étrangers, pourront librement tirer de la mine de fer dans les terres de notre obéissance, pour la travailler dans ou hors d'icelles, et y conduire et commercer de leurs fers et aciers...

(Art. IX.) » Ceux qui ont des mines de fer dans leur fond seront tenus, à la première sommation qui leur sera faite par les propriétaires des fournaux voisins, d'y établir des fourneaux pour convertir la matière en fer ; sinon permettons aux propriétaires du plus prochain fourneau, et à son refus aux autres propriétaires de proche en proche, et à ceux qui les font valoir, de faire ouvrir la terre et d'en tirer la mine de fer, en payant aux propriétaires des fonds, pour tout dédommagement, un sol pour chacun tonneau de mine de cinq cents pesant...

(Art. XIV.) » Les mines de fer qui seront transportées de nos Etats dans les pays étrangers, seront sujettes à nos droits de marque ; défendant aux marchands et voituriers de passer outre les premiers bureaux de leur route, sans en faire déclaration, et sans y payer nos droits, à peine de confiscation et de 500 livres d'amende..... »

Par lettres-patentes du 24 avril 1700, le sieur Maurice Huby, fermier général des monnaies et des mines, obtint, pour neuf années, le privilége de faire travailler à toutes les mines d'argent, d'azur et de cuivre, situées dans toute l'étendue de la province, « lesquelles avaient été ci-devant ouvertes et abandonnées par le malheur des guerres, » et à celles qu'il y pourrait trouver dans la suite, en observant, ses préposés, mineurs et ouvriers, les règlements et ordonnances précédemment rendus.... Il lui est défendu, sans avoir obtenu une permission spéciale du duc, de travailler aux mines qui se trouveraient dans des héritages particuliers... S'il vient à découvrir des mines qui n'auraient pas encore été exploitées antérieurement, il en fera dresser procès-verbal par le premier officier des lieux, afin qu'il soit ordonné ce que de raison pour l'ouverture desdites mines, auxquelles il ne pourra faire travailler sans en avoir obtenu l'autorisation...

Il ne paraît pas que Maurice Huby ait tiré parti du privilége qui lui avait été accordé, car, dès les premiers jours de l'année 1702, on voit un nommé Erreny d'Er-

rény qui, « par ses voyages et longues expériences, avait acquis une connaissance particulière pour rechercher, découvrir et exploiter toutes sortes de mines, » solliciter et obtenir de Léopld des lettres-patentes de privilége, ainsi conçues : «.... Nous permettons audit Erreny d'Erreny de rechercher et exploiter à son profit et à ses frais toutes sortes de mines qu'il trouvera de nouveau dans l'étendue de nos Etats, à charge de donner à notre domaine dix livres par cent pesant d'azur, de fer, cuivre, estain, plomb, charbon minéral et autre demy minéral, unze livres d'argent par cent livres d'argent, et douze livres d'or par cent livres d'or qu'il tirera par chacune desdites mines, minéraux et demy minéraux, et de remettre à l'hostel de nos monnoyes tout le produit d'or, d'argent et de cuivre qu'il pourra avoir tiré, pour y estre employé, la valeur duquel luy sera payée suivant le tarif de nos monnoyes, et quand au plomb, il le mettra ez mains de ceux qui luy seront par nous indiqués, pour le prix luy en estre payé à proportion de ce qu'il se vend dans les autres mines où il se tire. Et pour ce qui est de l'argent, étain, fer, minéraux et autres demy minéraux, il les fera travailler, fabriquer et manufacturer dans l'étendue de nos Etats pour par apres estre vendus et distribuez ainsy et comme il jugera à propos. Et pour faciliter le travail desdites mines, permettons audit Erreny d'Erreny de faire bastir et construire des forges, fourneaux et autres usines dans les lieux les plus commodes du voisinage desdites mines, et de prendre

les bois nécessaires dans les forests voisines, en payant et indemnisant les propriétaires desdits fonds et bois, et sans que pour raison du présent privilége il puisse empêcher que d'autres autorisés de nous puissent faire pareille recherche de mines en s'esloignant de six vingt pas des ouvertures et entrées des mines esquelles il fera travailler, dans le labourage et profit desquelles nous nous réservons, outre la rétribution ci-dessus, d'entrer pour un quart quand il nous plaira, et de donner pour ce sujet telle personne que nous trouverons à propos, en fournissant aux frais au prorata dudit temps... » Cette concession est faite pour l'espace de cinq ans, et si, avant l'expiration de ce terme, une exploitation est abandonnée, elle pourra être reprise par ceux qui ont obtenu l'autorisation de travailler aux mines (1).

Par une déclaration en date du 1er janvier 1705, Léopold fixa le droit annuel ou l'abonnement que devraient payer, pour la marque des fers, les propriétaires de forges et fourneaux de ses Etats. A la suite de cette déclaration se trouve la disposition suivante : « Et pour aider d'autant plus lesdits maîtres de forges et de fourneaux à exploiter et faire exploiter leurs dites forges, Son Altesse Royale leur permet de tirer la mine dans les lieux où ils en trouveront, conformément à son Edit du mois d'août 1699, en payant la somme y portée, si mieux n'aiment en indemniser les propriétaires du fond de gré

(1) Registre des patentes de 1701 et 1702.

à gré...; et emploiera ses offices pour faire que les fers provenant des forges et fourneaux de ses Etats, passent et traversent, et même se débitent dans les Evêchés de Metz, Toul et Verdun, et pays cédés..., sans payer aucuns droits d'entrée, de sortie et de vente.... »

En 1715, les maîtres de forges et fourneaux s'étant plaints à Léopold de ce que le mauvais vouloir de certains particuliers mettait obstacle à l'exécution des édits de 1699 et 1703, relativement à l'extraction de la mine et à son transport sur leurs propriétés, ce prince donna, le 14 novembre, une nouvelle déclaration par laquelle il enjoint aux particuliers de donner « chemin, entrées et issues sur leurs héritages, à travers leurs bois et sur les rivières, pour transporter et conduire les mines tirées par les maîtres de forges, » et ce sous peine de dépens, dommages et intérêts (1)...

La déclaration donnée par Léopold, le 21 juin 1720, pour la perception des droits de la marque des fers (2), contient les dispositions suivantes relativement aux mines :

(Art. IX.) « Ceux qui ont des mines de fer dans leurs fonds, seront tenus, à la première sommation qui leur sera faite par les propriétaires des fourneaux voisins, d'y établir des fourneaux pour convertir la matière en

(1) Registre des patentes de 1715 et 1716.

(2) Cette déclaration révoque l'arrêt de 1703, en ce qui concerne l'abonnement, et ordonne l'exécution de celui de 1699.

fer ; sinon permettons aux propriétaires du plus prochain fourneau, et, à son refus, aux autres propriétaires de proche en proche, et à ceux qui les font valoir, de faire ouvrir la terre et d'en tirer la mine de fer, en payant aux propriétaires des fonds, pour tout dédommagement, un sol pour chacun tonneau de mine de cinq cents pesant.

(Art XIV.) » Les mines de fer qui seront transportées de nos Etats dans les pays étrangers, seront sujettes à nos droits de marque ; défendons aux marchands et voituriers de passer outre les premiers bureaux de leur route, sans en faire la déclaration et sans y payer nos droits, à peine de confiscation et de mille livres d'amende.

(Art. XVI.) » Les fers et fontes provenant des forges ou mines des Trois Evêchés des lieux compris en l'article XXXVI du Traité de Paris, du 21 janvier 1718, et du duché de Luxembourg seulement, seront exempts des droits de la marque des fers, à la charge toutefois de réciprocité pour les fers et fontes provenant des forges de nos Etats, qui passeront sur les lieux dépendants desdits Evêchez, pays et lieux susdits... »

L'Edit du 23 août 1720, portant établissement d'une compagnie de commerce en Lorraine, contient également plusieurs dispositions que je crois devoir rapporter ici :

(Art. IV.) « Pour mettre la compagnie en état de former les établissements et les entreprises qu'elle jugera

à propos, nous lui... concédons à perpétuité la propriété incommutable de toutes les mines et minières découvertes et à découvrir dans toute l'étendue de nos Etats (à la réserve de celles de la Croix, que nous faisons actuellement travailler) (1), pour en tirer les métaux, minéraux et autres choses précieuses, couvertes et cachées aux intérioritez de la terre, sans être tenue de nous payer, pendant les dix premières années, pour raison desdites mines et minières, aucuns droits de souveraineté, dont lui faisons don, à la charge toutefois de remettre à l'hôtel de notre Monnoye les matières d'or, d'argent et autres généralement quelconques que ladite compagnie tirera desdites mines, dont il lui sera payé le prix réglé par nos tarifs.

(Art. V.) » Après les dix premières années, la compagnie nous délivrera, pour droit de souveraineté, le dixième de toutes les matières qui seront tirées à son profit esdites mines et minières....

(1) Une déclaration, en date du 16 janvier 1721, réunit les mines de la Croix à la compagnie de commerce, et, afin de la favoriser dans ses entreprises, lui accorda tous les bois nécessaires tant pour l'exploitation et consommation desdites mines, que pour les bâtiments qui y seraient construits, à prendre dans les forêts de la gruerie de la Croix. (Recueil des ordonnances, t. II, p. 432.)

Ainsi que je l'ai dit plus haut, Léopold consacrait, chaque année, des sommes importantes à l'exploitation des mines de la Croix.

(Art. VI.) » Ladite compagnie sera tenue de faire travailler dans cinq ans auxdites mines et minières, sinon, ledit temps passé, celles qu'elle aura négligées rentreront de plein droit en notre jouissance.

(Art. VII.) » Lui permettons à cet effet de faire dresser et construire moulins, forges, engins et machines nécessaires, sur les fonds à nous appartenant, sans être tenue de nous payer aucune chose ; mais quant aux fonds et héritages des particuliers, voulons qu'elle puisse s'en accommoder, ensemble des maisons, domaines, ruisseaux et moulins, soit dans nos villes, bourgs, villages ou ailleurs, tant pour l'usage desdites mines, que pour y loger en sûreté les métaux provenans d'icelles mines, en s'accordant avec ceux à qui appartiendront lesdits biens et héritages, et les satisfaisant de gré à gré ou suivant l'estimation qui en sera faite par les experts qui seront nommés, et sans toutefois que le prix des fonds puisse être augmenté pour raison du profit qui se pourra tirer des mines qui seront ouvertes dans les héritages des particuliers.

(Art. IX.) » Et au cas que pour l'exploitation desdites mines et minières, et pour l'usage des forges, fourneaux et autres machines que ladite compagnie estimera devoir faire construire, elle ait besoin de bois, voulons qu'il lui en soit accordé dans nos forêts... la quantité suffisante à la construction et entretien de ses ouvrages, pour le prix le plus raisonnable.

(Art. XI.) » Déclarons tous les artisans et ouvriers

qui travailleront aux mines et minières, soit étrangers ou nos sujets, exempts et libres de toutes impositions, subventions, logements et fournitures de gens de guerre, et autres charges généralement quelconques, pendant le temps qu'ils y seront employés.

(Art. XIII.) » Permettons à ladite compagnie de nous présenter tels officiers et juges qu'elle trouvera à propos, pour la conservation des mines et minières qu'elle fera exploiter ; lesquels juges nous établirons pour connaître en première instance des délits et contraventions sur les lieux, sauf l'appel en notre chambre des comptes, qui sera tenue de juger en conformité des statuts et règlements de ladite compagnie, à peine de nullité...

(Art. XIV.) » Les juges ordinaires desdites mines et minières jugeront souverainement et en dernier ressort toutes les rixes qui pourront survenir entre les ouvriers, èsquelles il n'écherra peine afflictive, et toutes les autres difficultés et contestations, soit pour le paiement de leurs salaires ou autrement, jusqu'à la concurrence de cinquante francs » (1).

Un arrêt du conseil des finances de Stanislas, du 8 octobre 1746, défend à toutes personnes, de quelque qualité et condition elles soient, et sous quelque prétexte que ce puisse être, d'ouvrir ou permettre ouverture de

(1) D'après Mory d'Elvange, il faudrait reporter au règne de Léopold les mereaux qui furent employés dans les mines de Lorraine. Voici la description que donne M. de Saulcy, dans sa *Nu-*

mines dans les terres et pays des Etats du roi, sous peine de 5,000 livres d'amende pour la première fois, et de plus grande en cas de récidive, sans qu'on en ait préalablement obtenu la permission.

Un autre arrêt du même conseil, du 28 mai 1755, défendit le transport des mines de fer en pays étrangers :

« Le roi, y est-il dit, étant informé que les mines sont à peine suffisantes pour la consommation des forges et fourneaux établis en grand nombre dans ses Etats depuis l'année 1699; que même il est à craindre que les maîtres de ces sortes d'usines, situées vers les extrémités de sesdits Etats, en manqueront dans peu d'années,

mismatique lorraine, de quelques-uns de ces jetons, destinés à remplacer la monnaie courante :

Cuivre. — TRAVAUX DES MINES, en trois lignes dans le champ et deux croix de Lorraine. — R. LXII. (M. de Saulcy ne sait pas ce que signifient les chiffres du revers.)

TRAVAUX DES MINNES (sic)et deux croix de Lorraine.—R. CHOPINE DE BOVILLON.

Même type, sauf que le revers porte le mot NOMBRE.

Même type, sauf que le revers porte le mot QUINTAUX.

D'autres exemplaires portent au revers : PAIN DE TROIS LIVRES, OU LIVRE DE VIANDE FRAICHE, OU LIVRE DE VIANDE CUITE.

Ces mereaux ont à peu près la dimension d'une pièce de 2 francs. Ceux en fer-blanc affectent des formes très-irrégulières, d'ordinaire un carré long, dont les côtés sont arrondis en quelques endroits ou forment des lignes brisées ; ils portent, d'un côté, un alérion, et, au revers, les lettres M, ou B, ou S.

parce que les réglements donnés sur le fait de ces mines, par les ducs de Lorraine et de Bar, ses prédécesseurs, n'ont point interdit aux étrangers la faculté d'en tirer..., de sorte que ceux-ci, abusant de cette tolérance, en ont fait tirer et transporter sans discontinuation des quantités immenses, jusqu'au jour de l'arrêt du 8 octobre 1746.... depuis lequel temps quelques maîtres de forges des pays étrangers ont surpris des permissions pour ce faire, sur ce qu'ils ont fait entendre (contre la vérité) que les mines qui sont à portée de leurs forges et fourneaux, sont si abondantes qu'elles excèdent de beaucoup les besoins des forges et fourneaux situés dans les provinces de Lorraine et Barrois. Sa Majesté, considérant qu'il est important d'arrêter un abus si préjudiciable au bien de ses sujets.... ordonne que l'arrêt du 8 octobre 1746 sera suivi et exécuté suivant sa forme et teneur, pour les défenses y contenues, à peine de 3,000 livres d'amende et de plus grande en cas de récidive, à tous étrangers... d'ouvrir dans les terres et pays de ses Etats aucune mine de fer; et, y ajoutant, leur fait encore défenses et à tous autres d'en transporter hors de ses pays, sous lesdites peines, et en outre de celle de confiscation desdites mines, voitures, chevaux et harnois.....

Les sujets du roi de France ne sont pas compris dans ces défenses, non plus que les maîtres de forges et fourneaux situés dans la Lorraine et le Barrois...

L'usage de tous les terrains nécessaires à ces derniers

pour former des canaux propres à laver leurs mines, leur sera cédé par le propriétaire, suivant la rétribution annuelle dont ils conviendront...

Enfin, le roi veut que les édits, ordonnances, déclarations, arrêts, etc., concernant les droits de marque, tirage et transport des mines de fer, soient suivis et exécutés en tout ce qui ne s'y trouvera de contraire au présent arrêt....

Telles sont les déclarations, arrêts, édits et ordonnances relatifs aux mines, qui concernent spécialement la Lorraine. Toutefois, comme après la réunion de cette province à la France, on y promulgua différents arrêts rendus par les souverains, je crois devoir rappeler ces documents, au moins d'une manière sommaire, parce qu'ils se lient intimement à l'histoire de nos exploitations métallurgiques.

A la suite de l'arrêt du conseil d'Etat, du 21 mars 1781, portant création de quatre inspecteurs des mines, l'un d'eux, M. Monnet, dont j'ai plus d'une fois mentionné les observations, fut chargé de parcourir la Lorraine et de dresser un tableau des établissements de ce genre qui s'y trouveraient en activité. L'état suivant, joint à la correspondance de l'intendant et à différentes pièces relatives à l'arrêt dont je viens de parler, paraît être le résultat des investigations de M. Monnet (1) :

(1) Papiers de l'Intendance.

PROVINCE DE LORRAINE.

NOMS des subdélégations.	NOMS des lieux où sont situés les mines.	MINES. Nature de la mine.	MINES. Propriétaire de la mine.	MINES. Nombre d'ouvriers.	OBSERVATIONS.
Commercy.	Commercy.	Fer.	Comte de Ruault.	20	Cette mine alimente les forges de Commercy, Roncourt, Vadonville et Grimaucourt.
	Leronville.				
Blâmont.	Frémonville, Reillon, Chazel, Domêvre, Gogney, Gondrexon.	Fer.	Lecomte, conseil[r]. au parlement de Metz.	»	Cette mine alimente les forges de Cirey.
Mirecourt.	Fraines.	Charbon de terre.	»	»	Mine soupçonnée.
Bouzonville.	Gresaubach.	Fer.	»	»	
	Steinbach.	Fer.	»	»	
	Schambourg.	Fer.	»	»	
	Itzbach.	Fer.	»	»	
Saint-Diez.	Sainte-Croix.	Charbon de terré.	Schuiber.	31	
	Saint-Hippolyte.	*Idem.*	*Idem.*	20	
	La Croix.	Argent, plomb, etc.	M[me] Hardy.	32	M. Vivaux concessionnaire par bail
Etain.	Moyeuvre.	Fer.	Le Roi.	52	
Bar.	Ancerville.	*Idem.*	»	2	
	Brillon.	*Idem.*	»	1	
	Cousance.	*Idem.*	»	4	
	Dammarie.	*Idem.*	»	1	
	Morley.	*Idem.*	»	1	
Château-Salins.	»	Charbon de terre.	»	»	Mine soupçonnée sur les bords de la Seille.
Longuyon.	Saint-Pancré et Frenoy-la-Montagne.	Fer.	M[me] Hardy.	32	

Un arrêt du conseil d'Etat du roi, du 19 mars 1783, institua une école des mines, dans le but de former des sujets capables de conduire les ouvrages avec autant de sûreté que d'économie (1); et, dès l'année 1785, deux élèves de cette école, les sieurs Duhamel fils et Mallet furent autorisés à visiter successivement les différentes exploitations de la Lorraine.

Par un autre arrêt du même jour (2), il fut enjoint à tous ceux qui exploitaient ou prétendaient avoir droit d'exploiter des mines, minières d'or, d'argent et autres métaux, de remettre copie de leurs titres entre les mains des intendants des provinces ou généralités où elles seraient placées, ensemble un état exact de la situation de leurs entreprises. Il fut défendu, sous peine de saisie, amende et confiscation, d'en exploiter sans la permission du roi. Les concessionnaires furent tenus de loger et entretenir, pendant quatre mois chaque année, un des élèves qui leur seraient envoyés par l'intendant des mines. « Le concessionnaire ne pourra abandonner l'exploitation des mines de sa concession, en tout ou en partie, ni en ouvrir de nouvelles sans l'approbation de Sa Majesté. Il sera tenu d'instruire l'intendant de la province avant de faire de nouvelles ouvertures et avant de cesser les travaux dans celles existantes. Les ouvriers ne pourront quitter leurs maîtres, ni les maîtres pren-

(1) Recueil des ordonnances, t. XV, p. 221.
(2) Idem, p. 224 et suivantes.

dre les ouvriers qui auront travaillé dans d'autres mines, avant l'expiration de leur engagement; s'ils n'en ont point contracté, ils seront tenus de les avertir trois mois avant de les quitter. Les inspecteurs et sous-inspecteurs devront se transporter, chaque année, dans toutes les mines de leur département, dresser procés-verbal sommaire de l'état des travaux, du nombre des ouvriers et du produit, indiquer aux directeurs les moyens à prendre pour avancer les travaux, augmenter les produits et prévenir tout accident.... Enfin, les employés au service des mines, sont maintenus dans la jouissance de leurs priviléges, franchises et exemptions. »

Un troisiéme arrêt, aussi du 19 mars 1783, relatif aux mines de charbon de terre (1), et suivi d'une instruction pour leur exploitation, défend à qui que ce soit d'en ouvrir dans son terrain, et aux seigneurs dans l'étendue de leurs fiefs et justices, sans la permission du roi; ordonne à ceux qui en exploitent de remettre, dans six mois, à l'intendant de la province, une déclaration exacte et détaillée de leur situation, des lieux où elles sont, de la quantité de fosses en extraction, du nombre des ouvriers, etc. Les contestations entre les propriétaires de terrains et les entrepreneurs, leurs commis, employés ou ouvriers, tant pour raison des exploitations, que pour l'exécution du présent arrêt, se porteront devant les intendants, sauf l'appel au conseil (2).

(1) Idem, p. 226.

(2) Un arrêt du conseil d'Etat, du 29 septembre 1786, ordonna

Ces arrêts furent enregistrés à la chambre des comptes de Nancy, et vinrent ainsi compléter la série des règlements législatifs, dont le premier, pour notre province, remonte au règne de Mathieu II, c'est-à-dire, à près de deux siècles plus loin que les plus anciennes ordonnances rendues, sur la même matière, par les rois de France.

Nos contrées n'ont pas seulement à revendiquer ce genre de supériorité : plusieurs des départements dont l'agglomération formait la Lorraine et le Barrois, ont conservé des exploitations métallurgiques qui leur assignent un rang distingué dans notre industrie nationale, et font encore aujourd'hui leur richesse et leur prospérité.

que les contestations qui pourraient naître entre les propriétaires des terrains et les entrepreneurs des mines, continueraient à être portées devant les intendants et commissaires départis dans les provinces du royaume.

DE L'INFLUENCE
DE L'EXPÉRIENCE
SUR LE PROGRÈS
DES SCIENCES ET DES ARTS,

PAR M. DE HALDAT.

Un savant naturaliste genevois a écrit sur l'art de l'expérience un livre plein d'intérêt, mais le temps, qui s'écoule incessamment, laisse beaucoup à ajouter aux artifices ingénieux exposés par M. Sénebier. Je ne puis avoir la prétention de combler tous les vides que les progrès rapides des sciences et des arts industriels ont nécessairement produit dans cet ouvrage; je veux seulement appeler quelques instants l'attention sur l'influence que l'expérience a exercée sur ces progrès et sur le bien-être des peuples.

Sans risquer de m'égarer dans les ténèbres d'une métaphysique ambitieuse, sans avoir recours aux mythes ingénieux de la Grèce antique, aux systèmes de Bonnet et de Condillac, à cette statue qui s'anime, et dont l'intelligence se développe sous l'influence des sensations qu'elle éprouve, je pourrais prouver que l'expérience

est la source de la plupart de nos connaissances et de nos sentiments intimes ; mais je me bornerai à montrer son influence sur les progrès des sciences et des arts, en comparant leur état chez les peuples de l'Antiquité avec leur situation actuelle. Je rechercherai pourquoi les Egyptiens, les Grecs et les Romains, qui ont fait de si grands progrès dans la littérature, la poésie et les beaux arts, sont restés si fort en arrière dans les sciences physiques, et j'en trouverai la cause dans leur négligence à cultiver l'art de l'expérience. On m'objectera peut-être que l'antique Egypte a élevé des pyramides et dressé des obélisques que nous devons nous borner à admirer, et qui déposent en faveur des connaissances profondes des habitants de cette contrée dans la mécanique et les arts qui en dépendent. Mais outre qu'il est démontré aujourd'hui que les Egyptiens employaient, pour transporter et dresser leurs énormes matériaux, des moyens qui exigeaient seulement beaucoup de temps et d'ouvriers, je répondrai qu'une montre marine ou qu'un télescope suppose une bien plus grande habileté dans les arts que des monuments, fastueux autant qu'inutiles, cimentés avec le sang des hommes et achetés au prix de la liberté et du bonheur des nations vaincues. J'admire sans réserve les beautés de la littérature de la Grèce, de sa poésie, les ouvrages de peinture et de sculpture de ses artistes doués d'une intelligence admirable et favorisés par un heureux climat ; mais l'on ne doit pas oublier que nos écrivains et nos artistes ont souvent égalé

les chefs-d'œuvre antiques; que nous sommes parvenus à substituer les machines à l'intelligence et les forces de la nature à celles de l'homme, en lui conservant son indépendance; enfin à exécuter des travaux également admirables et bien plus utiles. Ce serait une entreprise au-dessus de mes forces de comparer les produits de nos arts à tous ceux de l'Antiquité, et je bornerai cette comparaison aux sciences, dans lesquelles l'expérience nous a acquis une supériorité si honorable pour les hommes de génie auxquels nous devons cet avantage, et si utile aux peuples modernes qui en jouissent.

Nous dira-t-on que plusieurs de nos inventions les plus remarquables sont l'effet de ce qu'on est convenu d'appeler le hasard? Il en est, sans doute, de ce genre; mais tout le monde sait que ces hasards ne furent que d'heureuses occasions pour l'emploi du génie. L'enfant du lunettier hollandais, qui, dans un de ses jeux, trouva le principe des lunettes composées, fut, en effet, l'inventeur des télescopes dioptriques. Mais qu'il y a loin de cet essai aux lunettes achromatiques, dont le perfectionnement a dmandé la réunion de l'ingénieuse sagacité de Dollond aux recherches des plus savants géomètres et au perfectionnement de l'art de la verrerie! C'est à l'aide de ces secours si puissants que ces instruments merveilleux nous ont permis de pénétrer dans la profondeur des espaces célestes, et d'admirer les grands corps, si nombreux et si variés, qui les peuplent. N'a-t-on pas dit aussi que la chute d'une pomme sous les yeux de New-

ton amena l'invention du système de la pesanteur universelle ? Si l'on admettait la vérité de cette anecdote, elle prouverait que les occasions fortuites sont utiles seulement au génie, qui les féconde par la méditation, comme le fit ce grand homme, en étudiant comparativement la chute des corps à la surface de la terre, et celle de la lune au-dessous de la tangente dans son orbite autour de notre planète.

Nous ne nous arrêterons pas à ces questions générales, mais, sans étendre nos observations aux questions de détail, nous exposerons succinctement ce que les sciences modernes doivent à l'art expérimental. Avant d'entrer plus avant dans notre sujet, nous devons établir une distinction nécessaire entre les trois modes d'expérimentation. Il en est un dans lequel le physicien est à la fois acteur et observateur ; il en est un autre dans lequel, laissant à la nature le rôle actif, le physicien est seulement chargé d'observer les faits qu'elle nous offre ; il en est enfin un troisième, dans lequel interviennent à la fois l'homme et la nature, comme dans la médecine et l'agriculture, dont l'importance et l'étendue ne nous permettent pas de comparer leur situation actuelle avec leur état dans l'Antiquité.

L'histoire naturelle, qui dans l'ordre rationnel occupe le premier rang, a dû, à raison de l'intérêt qu'elle présente à chacun, avoir chez les Anciens de zélés partisans. Exempte, par sa nature, des paisibles travaux de l'expérimentation peu en faveur chez des peuples en-

traînés par une imagination brillante, elle fut préférée aux sciences privées des attraits qui la distinguent. Aussi nous a-t-elle fourni de précieux modèles, qui seront toujours l'objet de nos éloges et de notre admiration, après avoir ouvert une carrière qui a valu aux naturalistes modernes tant et de si légitimes succès. On n'oubliera jamais Théophraste, ce grand philosophe, qui, versé dans les sciences les plus sublimes, ne dédaignait pas de se livrer à l'étude de toutes les productions de la nature. Il a recueilli une multitude d'observations importantes sur le régne végétal, et ses remarques sur la fructification des palmiers ont probablement fourni à Linné la première idée de son système sexuel. Nous devons encore réunir dans nos hommages Dioscoride, qui a décrit un si grand nombre de végétaux, et Pline, qui, dans l'encyclopédie qu'il a nommée histoire naturelle, embrassa non-seulement les productions de la nature entière, mais même les arts qui les emploient dans leurs procédés. Toutefois nous placerons avant ces trois savants le maître universel de la philosophie, le précepteur d'Alexandre, qui nous a légué, dans son traité sur la nature des animaux, un modèle d'observations et de style scientifique.

Mais si après avoir décerné aux Anciens les éloges qu'ils méritent, nous portons nos regards sur les travaux des modernes, combien ne devons-nous pas admirer les immenses progrès de la science ! Non-seulement elle a rassemblé un nombre presque prodigieux d'espèces ap-

partenant aux deux grandes familles du règne organique, mais encore elle a conduit presque à la perfection l'art de les décrire. Les espèces étaient devenues si nombreuses que les descriptions usitées étaient insuffisantes. Il fallait découvrir une méthode qui pût nous aider à les reconnaître au moyen de caractères simples et faciles à saisir, en sorte que le livre renfermant leur description devînt le dictionnaire de la nature. Tournefort commença pour le règne végétal cet utile ouvrage ; mais ce fut Linné qui l'exécuta pour la nature entière. La hardiesse de cette entreprise fut blâmée par quelques savants, mais la postérité applaudira toujours aux vues ingénieuses de l'illustre Suédois, aux heureux rapprochements établis entre des êtres si nombreux, et dont les différences exigeaient dans leur appréciation tant de sagacité. Cependant des imperfections, inséparables de tout ce qui est humain, furent signalées par le temps et par les travaux des plus savants botanistes, et démontrèrent le besoin de rapprocher les végétaux par des caractères puisés dans le fond même de leur organisation. Le système naturel prit alors naissance au Jardin des plantes et sortit, pour ainsi dire, tout formé du cerveau de ce savant modeste et religieux, Bernard de Jussieu, à jamais célèbre dans les fastes de la science qui lui doit de si grands progrès. L'application de cet ingénieux système ne tarda pas à s'étendre, et les animaux, dont l'extérieur, les mœurs et les qualités avaient été peints, avec les couleurs les plus vraies et les plus

brillantes, par l'un de nos meilleurs écrivains (c'est assez désigner Buffon), furent aussi, à raison du nombre sans cesse croissant des espèces, rassemblés dans les cadres de la méthode naturelle. Nous devons l'exécution de cette difficile entreprise à l'éloquent professeur, au savant zoologiste Georges Cuvier, enlevé à notre admiration quand, animé du zèle qui ne l'abandonna jamais, il travaillait à la classification d'une grande famille du règne animal, dont le tableau offrait beaucoup d'obscurités.

Tous ces efforts du génie, tous ces glorieux travaux avaient établi l'histoire de la nature organique sur une base inébranlable ; mais, chose étonnante ! ces substances que, sans cesse, nous foulons aux pieds, avec lesquelles nous construisons nos habitations, nos temples, nos citadelles ; ces substances qui fournissent la matière première de la plupart de nos arts ; enfin les éléments du globe que nous habitons nous étaient à peu près inconnus. Des essais de classification avaient été faits ; on avait vu surgir des systèmes audacieux, tristes imitations des hypothèses de l'Antiquité, et une obscurité profonde régnait toujours sur cette partie de la création. Pouvait-il en être autrement ? La science qui nous fait connaître les caractères et les propriétés des minéraux n'existait pas, ou pour mieux dire ne faisait que de naître. Mais une grande révolution s'opéra tout à coup. Une science, qui n'existait chez les Anciens que dans quelques pratiques des arts industriels, venait de s'éle-

ver au rang des connaissances philosophiques. Priestley avait découvert et caractérisé le gaz, et Lavoisier avait expliqué la combustion, l'oxydation des métaux, la formation des acides, la composition de l'eau, celle des oxydes et celle de l'air; enfin, il avait posé les bases sur lesquelles ses successeurs ont continué l'édification du monument le plus honorable pour l'esprit humain, d'un monument qui a montré toute l'efficacité de l'expérience. Les faits venaient, à mesure qu'on les découvrait, se ranger dans les divisions de la nouvelle théorie; mais, leur nombre s'augmentant sans cesse, on reconnut la nécessité de les classer et d'en rendre ainsi la connaissance accessible à toutes les intelligences. Ce fut alors que Fourcroy, Guyton de Morveau et Lavoisier, guidés par les vues qui avaient dirigé Linné, donnèrent à la science nouvelle la langue la plus philosophique que les hommes aient imaginée; langue que ces maîtres avancèrent tellement qu'ils n'ont laissé à nos contemporains que des perfectionnements à ajouter, à mesure que les théories de certains faits récents viennent à se développer. Une partie importante de cette science n'avait pu être éclairée par Lavoisier, alors détenu comme suspect dans les cachots de la Terreur. Il avait annoncé les résultats de ses premiers essais; il lui fallait quelques jours encore pour les terminer; mais le tribunal de sang, avide d'un nouveau crime, ne lui accorda pas ce répit.

La minéralogie venait donc de trouver dans la science qui seule révèle la composition des corps, un fil conduc-

teur propre à guider avec sûreté dans la classification des substances qui forment son domaine. Aussi la minéralogie ne tarda-t-elle pas à prendre une forme régulière ; cependant l'ordre à donner aux corps inorganiques qui entrent dans la composition de l'écorce du globe était la partie la moins importante de cette science naissante ; il fallait assigner aux grandes masses formées par leur réunion le rang qui leur appartient, reconnaître les lois qui ont présidé à leur arrangement ou stratification, indiquer leurs origines diverses et les époques relatives auxquelles elles se rapportent. Ce fut alors que les coquilles laissées par les mollusques au fond des eaux où ils avaient vécu ; les coquilles qui jusqu'alors n'étaient que de vains ornements dans les cabinets de curiosités, prirent dans la minéralogie le rang qui leur appartient. Antiquaire d'une nouvelle espèce, comme il l'a dit lui-même, Cuvier, par un trait de génie, conçut le projet d'employer ces coquilles comme bases de classification pour les terrains dont se compose le globe. Il ne s'arrêta pas aux seuls débris des mollusques pour éclairer les révolutions de notre planète ; les débris des autres familles du règne animal, les ossements qui avaient échappé à la force destructive des siècles, furent tirés des couches terrestres et des cavernes où les eaux les ont accumulés, et vinrent déposer dans cette enquête sur l'histoire de la terre. Ce fut alors que les galeries du Jardin des plantes montrèrent aux hommes étonnés toutes ces générations éteintes depuis tant de siècles, et

nous révélèrent les phases des révolutions qui jusqu'alors avaient été l'objet de futiles discussions et la matière d'hypothèses presque toujours en désaccord avec les faits constatés par l'observation.

Je dois craindre de fatiguer l'attention ; c'est pourquoi je ne la fixerai plus que sur une partie de la philosophie naturelle, que plusieurs savants ont même regardée comme la première ; je veux parler de la physique proprement dite, science essentiellement expérimentale, dans laquelle nous recueillons les preuves les moins équivoques de l'influence de ce grand art sur les progrès de nos connaissances. La nature des sujets que la physique embrasse, et qui tous reposent sur l'expérience, nous révèlera la cause de la supériorité des modernes sur les peuples anciens, si favorisés, du reste, sous le rapport de l'intelligence.

La mécanique est si naturelle à l'homme qu'on en trouve les éléments chez tous les peuples, même les plus barbares. L'homme en puise la connaissance au dedans de lui-même, puisqu'il ne peut faire aucun mouvement sans exécuter une expérience de statique, et sans avoir le sentiment intime des lois les plus simples de cette science. On ne doit donc pas s'étonner que les travaux des Anciens nous fournissent des preuves de leurs connaissances dans les arts qui en dépendent. Tous sont, en effet, intimement liés à la géométrie, dont Archimède et Euclide furent les véritables fondateurs. Le premier de ces philosophes avait même fait des découvertes dans

la science des fluides, découvertes que ses biographes ont embellies par le récit de l'histoire du bain dont il sortit en formulant la théorie de la pesanteur spécifique, bientôt appliquée à la détermination du prix de la couronne de Hiéron II, roi de Syracuse. Ces découvertes de l'antiquité sont dignes, sans doute, d'admiration et de reconnaissance; cependant que sont-elles en comparaison de nos inventions dans l'art de la marine, dans l'horlogerie, dans la métallurgie, dans l'organisation des fabriques et usines à filer, à tisser, où l'on a substitué la puissance des machines aux forces et à la dextérité de l'homme; dans l'art d'imprimer, de graver et même de calculer?

Mais nous arrivons aux parties de la physique où tout est d'origine expérimentale, où l'on ne doit rien au hasard. Le hasard appartenait aussi à nos prédécesseurs, qui n'en ont rien tiré, parce qu'ils ne s'occupaient pas d'expériences. Quels ont été, d'ailleurs, les plus grands physiciens? Nous les trouvons toujours parmi les plus habiles expérimentateurs, lors même qu'ils étaient, comme Newton, de puissants géomètres. A cette occasion, je répéterai ce qu'on me racontait d'un célèbre mathématicien : lorsqu'il avait décrit les phénomènes de faits nouvellement observés auxquels il voulait appliquer le calcul, il disait à ses auditeurs, en parlant de l'expérience : Voilà le métier, maintenant voici l'art; et il développait ensuite ses formules (1). Cependant ce géo-

(1) Un très-spirituel et savant mathématicien lui répondit : Vous

mètre ne faisait que traduire dans sa langue les raisonnements qui avaient servi de guides à l'auteur de la découverte. Qu'une invention soit le résultat du hasard ou d'une expérimentation judicieuse, elle est toujours née de l'expérience, et il n'est aucun fait primitif, je veux dire inconnu, qui ait été mis au jour par le calcul ; ce dernier ne peut, quand il s'agit de physique, s'appliquer qu'à des faits préalablement reconnus.

Que pouvait-on attendre d'une science qui mettait au même rang la terre, l'air, le feu et l'eau ? L'antiquité ne nous a laissé sur le feu que des hypothèses dépourvues de raison ; et comment pouvait-il en être autrement, puisque les connaissances pyrotechniques nous ont été révélées si tardivement ? Il y a à peine cinquante ans que nous avons quelques notions exactes sur les propriétés étonnantes de l'agent que l'on a nommé calorique , sur la combustion et sur la flamme; les belles expériences sur la transmission de la chaleur sont très-récentes ; ici tout est moderne, tout est le fruit de l'expérience.

Les faits dont l'optique se compose ont avec la géométrie trop de rapports, pour que l'antiquité soit restée étrangère à une science dont les principes avaient dirigé Archimède dans la construction des miroirs, avec lesquels ce grand philosophe essaya de défendre sa patrie

avez tiré de votre calcul ce que vous y avez mis, et cette mise était le fait.

contre la flotte romaine. Ce fait prouve que l'antiquité avait des connaissances en matière d'optique. Mais quelle distance n'y a-t-il pas entre ces connaissances bornées à quelques parties d'une science très-vaste, et la moindre des découvertes réalisées depuis la rénovation de la philosophie naturelle! Quoique fort habiles dans la composition du verre, et même dans l'art de fabriquer avec cette matière des vases très-élégants, les Anciens ont ignoré l'art de tailler et de polir le verre; et cette ignorance a, jusqu'au XVI[e] siècle, privé l'humanité de ces instruments si utiles et si ingénieux qui rendent l'usage de la vue aux myopes, aux vieillards et même aux personnes attaquées de la cataracte. Ne devons-nous pas nous étonner de ce que ces nations, arrivées à un si haut degré de civilisation, n'aient pas découvert les lunettes, lorsqu'on sait que les vestales allumaient le feu sacré en rassemblant les rayons du soleil, au moyen de globes de verre, aplatis, transparents et remplis d'eau; lorsqu'on sait que ces peuples nous ont légué tant de preuves de leur habileté dans l'art de tailler et de polir les gemmes et les pierres les plus dures?

Si l'on nous demande comment les Anciens ont ignoré des choses si utiles et même si nécessaires, nous répondrons qu'il faut l'attribuer soit à leur ignorance dans l'art de l'expérience, soit à l'orgueil de leurs philosophes, qui prétendaient deviner la nature. Mais de combien de jouissances domestiques ces philosophes n'ont-ils pas privé leur siècle; quels moyens de perfectionnement

n'ont-ils pas enlevés à l'histoire naturelle et à l'astronomie ! Tandis que les peuples modernes se sont élevés à de si belles connaissances par le secours du microscope et du télescope, dont l'un nous a révélé un nouveau monde dans les êtres si nombreux et si admirables que leur ténuité cache à nos yeux, et dont l'autre nous a fait pénétrer dans l'immensité des cieux, pour y jouir du spectacle des grands corps que leur distance dérobe à nos regards.

On peut affirmer que les Anciens n'ont connu que la plus petite partie de notre univers et sont restés étrangers à toutes les dispositions admirables des parties intimes des êtres organisés, c'est-à-dire, à ce qu'il y a de plus merveilleux dans la création.

Les miroirs d'Archimède semblaient promettre quelques progrès dans la catoptrique, mais l'antiquité s'est bornée à fabriquer, pour le luxe, des miroirs planes de petites dimension et inutiles à la science. L'ignorance dans l'art de tailler le verre ne priva pas seulement les peuples anciens des instruments dont nous venons de parler ; elle les empêcha de découvrir le prisme, la composition de la lumière et les modifications diverses qu'elle peut recevoir par l'action des différents corps. Newton lui-même n'avait fait qu'entrevoir ce qui a été dévoilé aux savants de nos jours. Malus, Fresnel, Arago, Herschell ont créé une nouvelle science, une optique jusqu'alors inconnue, qui, fondée sur l'expérience et appuyée sur la théorie, vient de recevoir une confirmation

définitive, grâce à M. Arago et aux jeunes physiciens qui ont réalisé les ingénieux projets de cet illustre savant.

Pour terminer le tableau des progrès que les sciences doivent à l'expérience, il me reste à vous parler de deux branches de la physique qui occupent chez nous une fort grande place, et doivent à l'antiquité seulement les noms qu'elles portent encore. L'une est la science de l'aimant, riche maintenant de tant de faits et d'observations. Platon nous avait transmis quelques notions au sujet de l'attraction que l'aimant exerce sur le fer, et que le fer exerce sur lui-même quand il a reçu l'influence magnétique. Les Chinois avaient depuis longtemps acquis la connaissance de la propriété que possèdent ces corps de diriger vers le nord l'une de leurs extrémités. Disposé d'une manière plus favorable par les modernes, l'aimant est devenu l'instrument le plus précieux pour la civilisation, en ouvrant à l'Europe la route du nouveau continent. Perfectionné et modifié par les savants nos contemporains, il est devenu, sous le nom d'électro-magnétisme, le véhicule de la parole, l'interprète de la pensée, qui bientôt sera transmise d'un bout du monde à l'autre avec autant de rapidité qu'elle est conçue.

S'il était vrai que Numa eût connu le moyen d'allumer le feu sacré en l'enlevant aux nuages, l'antiquité aurait fait plus que donner à l'électricité le nom qu'elle porte ; mais ce nom est tout ce qui lui appartient ; c'est depuis un siècle seulement que l'on a réuni tant de faits éton-

nants, et qu'on a su les lier par des relations et des théories philosophiques, auxquelles même il a été possible d'appliquer le calcul. Les faits si nombreux et si variés dont cette science se compose ne pouvaient rester confondus les uns avec les autres. D'après leurs analogies ou leurs différences, on en a formé trois classes.

On a rangé dans la première ceux qui concernent l'équilibre, la propagation et la communication de cet agent, et sa distribution à la surface des corps ; ils constituent l'électricité statique, riche d'observations recueillies par nos anciens physiciens, par Dufay, Muschenbroeck, Æpinus, Haüy, Coulomb, si célèbre par l'exactitude des lois qu'il a établies, et Francklin, un des fondateurs de la République des Etats-Unis.

Dans la seconde classe, que l'on nomme dynamique, on a réuni les faits dont la cause dépend de l'action intime et réciproque des corps, de l'action chimique, comme l'a dit Berzélius. Nous y trouvons les travaux de Davy, préludant à la décomposition de tous les corps par l'analyse des alcalis, entreprise avec le puissant instrument du professeur de Pavie, de Volta, dont la célébrité s'accroit chaque jour de toutes les applications que l'on fait de sa découverte. Que j'aime à me rappeler quelques relations que j'ai eues avec cet homme si doux et si modeste, lorsque déjà honoré par la grande médaille de la Société Royale de Londres, il vint recevoir celle que la classe des sciences de l'Institut lui décerna,

sur l'avis et en la présence du vainqueur de l'Europe. Après des triomphes si éclatants, ne doit-on pas s'étonner de lire dans sa biographie (1) : « Volta n'a jamais » montré dans ses écrits ce caractère philosophique qui » rend propre à établir des théories rigoureuses ; cette » tournure d'esprit le rendait insensible à la rigueur des » mathématiques? » Mathématicien érudit, s'il ignorait les règles de nos formules, il connaissait celles du génie; ce ne fut pas à un heureux hasard qu'il dut la découverte sublime qui le place au premier rang dans la science ; il la rechercha en se guidant d'après les règles d'une logique sévère, et il la trouva dans la voie de l'expérience, toujours féconde pour les esprits justes.

L'électro-magnétisme, qui forme la troisième partie de l'électricité, est ainsi nommé parce qu'il se compose de faits qui appartiennent au magnétisme développé par les courants électriques. Il a pris naissance de nos jours dans le laboratoire de M. Œrstedt, qui, en observant l'influence du courant électro-chimique sur l'aiguille aimantée, ouvrit à notre ingénieux Ampère la carrière de la statique électro-chimique, qu'il a parcourue avec tant de gloire, et à M. Faráday la carrière de l'*induction*, si importante aujourd'hui dans la théorie des télégraphes électriques.

Je m'arrête, avec le regret de ne pouvoir entrer dans des détails scientifiques, qui auraient amené sous ma

(1) Biographie universelle, t. XLIX, p. 450.

plume les noms de plusieurs membres de l'Institut, dont le concours a fait faire bien des progrès aux sciences et favorisé le triomphe de leurs illustres rivaux. Je ne veux pas blesser leur modestie ; mais le public éclairé saura bien mettre à leur véritable place les noms des doctes collaborateurs ou continuateurs, des zoologistes célèbres, des botanistes profonds qui ont reculé les bornes de la physiologie végétale, qui l'ont intimement liée à la géologie ; des savants qui ont enrichi la chimie, l'électricité et l'optique de tant de curieuses découvertes. Si nous ne nous étions imposé la loi de ne citer, presque absolument, que les noms des savants dont le temps et la mort ont confirmé la célébrité, l'Académie des sciences, le Jardin des plantes, le Collége de France, la Faculté des sciences nous auraient présenté les noms d'illustres amis, dont nous admirons sans cesse les travaux. La France ne doit-elle donc pas être fière, au milieu des orages politiques qui la tourmentent depuis plus d'un demi-siècle, d'avoir si efficacement concouru aux progrès de toutes les sciences modernes. Ce que nous avons reçu de nos voisins, nous le leur avons rendu avec usure en leur donnant la chimie philosophique, la statique de l'électricité, la théorie de la diffraction et de la polarisation, et enfin en publiant les livres élémentaires les plus méthodiques et les plus propres à répandre et à populariser les sciences.

NOTE

SUR

LES MOYENS DE RENDRE AUX ANCIENS PARQUETS LEUR COULEUR PRIMITIVE,

PAR M. BRACONNOT.

Les anciens parquets de chêne ou d'autres bois sont souvent salis par vétusté ou par d'autres circonstances accidentelles, en sorte qu'au lieu d'une nuance de bois neuf, ils n'offrent plus qu'une couleur triste et sombre. Pour les rétablir dans leur état primitif et même leur donner une teinte plus claire que celle qu'ils avaient en sortant de la main du menuisier, j'ai imaginé le moyen suivant, que j'ai fait exécuter sous mes yeux.

Comme il a parfaitement rempli mon attente, il m'a paru utile de le faire connaître.

Ce moyen consiste à prendre une partie de carbonate de soude du commerce ; on le fait bouillir pendant trois quarts d'heure dans une marmite de fonte avec un poids semblable de chaux éteinte et quinze parties d'eau.

Par le moyen d'un linge fixé à l'extrémité d'un bâton,

on étend cet alcali caustique sur le parquet qui prend une couleur brune foncée. Quelques temps après cette application, on le frotte à l'aide d'une brosse rude, avec du fin sable et une suffisante quantité d'eau, pour enlever l'ancienne cire et toutes les impuretés. Après quoi, on y étend un mélange d'une partie d'acide sulfurique concentré et de huit parties d'eau. Cet acide avive la couleur du bois en se combinant à la matière brune et à quelques portions terreuses incrustées. Le parquet étant sec, on le lave de nouveau avec de l'eau ; une fois sec, il ne demande plus qu'à être ciré avec un morceau de cire suivant la méthode ordinaire.

Si après avoir fait usage du moyen que je viens d'indiquer il restait encore quelques taches légéres sur le parquet, cela indiquerait qu'il n'a pas été frotté également dans toutes ses parties après l'application de la soude caustique, il faudrait alors traiter ces taches par cet alcali et par l'acide sulfurique ainsi qu'il a été dit.

PAROLES

PRONONCÉES LE 15 DÉCEMBRE 1854,

SUR LA TOMBE

DE M. LE D[r] FRANÇOIS BONFILS,

MEMBRE TITULAIRE DE LA SOCIÉTÉ DES SCIENCES, LETTRES
ET ARTS, ET DE LA SOCIÉTÉ DE MÉDECINE DE NANCY,
PROFESSEUR HONORAIRE DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE;

PAR M. EDMOND SIMONIN,

Président de l'Académie de Stanislas et Directeur de l'École de Médecine.

MESSIEURS,

Lorsque, malgré l'oubli qui précède si souvent le terme des existences individuelles, la tombe qui va renfermer les restes d'un homme parvenu aux limites de l'existence humaine, se trouve, comme en ce moment, entourée de nombreux représentants des corps scientifiques d'une cité : c'est un témoignage irrécusable que la vie de celui que l'on honore ainsi a été utile à ses semblables et que ses travaux ont une signification positive, puisque de nombreuses générations sont réunies encore

par un lien commun, celui de la justice et de la reconnaissance.

L'âge de la retraite de M. François Bonfils est arrivé trop tôt pour nous, et nous n'avons pu être son élève. Laissant à ceux dont il fut le maître le droit d'évoquer d'intéressants souvenirs, soyons l'écho fidèle de la tradition qui a rendu le nom de notre confrère justement populaire, en échange des services que la société a reçus de lui.

Ce n'est pas ici que nous pouvons parler des travaux scientifiques ou littéraires de M. Bonfils, ils sont, au reste, peu nombreux, parce que pendant toute sa longue carrière il n'a cessé de mettre en pratique les préceptes qu'il eût si bien formulés par écrit, et que son enseignement oral rendait publics.

Pratique et enseignement, tels sont les deux buts vers lesquels convergeaient tous les efforts heureux de M. Bonfils, et vers lesquels aussi il avait dirigé sûrement les deux fils dont la mort prématurée donna la triste occasion de montrer dans les enfants la transmission du mérite de leur père.

Si nous devons rappeler que M. Bonfils put, avec quelques confrères d'élite, faire jouir ses concitoyens des résultats de plusieurs découvertes, nous croyons devoir, en ce qui concerne son immense pratique, laisser aux malades qui ont reçu ses soins éclairés le plaisir de redire ses succès, et c'est surtout au nom des corps savants de Nancy que nous signalerons la perte qui est aujourd'hui définitive.

L'Ecole de Médecine se sépare avec regret de l'un de ces anciens professeurs qui, dans notre ville, ont soutenu l'enseignement médical libre d'une manière tellement remarquable que cet enseignement prit, en 1822, place dans l'Université, pour s'élever plus tard au rang qu'il occupe aujourd'hui.

La Société des Sciences, Lettres et Arts de Nancy, et la Société de Médecine perdent un membre titulaire qui, au milieu des travaux actuels, rappelait l'éclat des travaux du siécle dernier.

Mais à côté de ces titres, M. François Bonfils en a conquis d'autres plus importants à la reconnaissance publique. Médecin en chef de la Maison départementale de secours et de l'Asile d'aliénés de Maréville, il a fondé, dans l'un de ces établissements, le cours d'accouchements, et suivant l'impulsion scientifique dont sa jeunesse avait été le témoin, il entreprit le premier à Maréville le traitement de l'aliénation mentale. Voilà dans l'avenir les vrais titres de M. François Bonfils, et si sa vie, type de ces existences spéciales qui pour l'humanité deviennent trop rares aujourd'hui, s'est passée au milieu de ses concitoyens, modeste et étrangére à tout ce qui n'était pas l'art médical, c'est que cette vie s'est passée à faire le bien.

OUVRAGES IMPRIMÉS

OFFERTS A LA SOCIÉTÉ EN 1851,

ET

INDICATION DES RAPPORTS

AUXQUELS ILS ONT DONNÉ LIEU.

OUVRAGES DES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ.

Membres titulaires.

Annuaire administratif, statistique, historique et commercial de la Meurthe, par MM. Henri Lepage et George-Grimblot, 1851. Nancy, Grimblot et veuve Raybois, 1850. In-12.

Conciliation et solution, ou 1830 et 1850, par M. le comte Edouard de Warren. Paris, Comon, 1850. 1 vol. in-8°.

Monographie des *Silene* de l'Algérie, par MM. Soyer-Willemet et Godron. Nancy, Grimblot et veuve Raybois, 1851. In-8° de 51 pages.

Inauguration de la statue de Mathieu de Dombasle. Discours de M. de Haldat. Nancy, imprimerie de veuve Raybois et comp., 1850. In-8° de 8 pages.

Recherches sur le véritable nom et l'emplacement de la ville que la Table théodosienne appelle Andesina ou Indesina, par M. Aug. Digot. Nancy, Vagner, 1851. In-8° de 23 pages et 2 planches.

Mémoire sur la bataille de Nancy, gagnée par René II, duc de Lorraine, sur Charles de Bourgogne, le 5 janvier 1477, par M. l'abbé Marchal. Nancy, Vagner, 1851. In-8° de 31 pages et une carte.

Coup d'œil sur l'histoire de la Société des Sciences, lettres et arts de Nancy pendant un siècle (1750 à 1850). Discours prononcé dans la séance séculaire de cette Société, le 6 septembre 1850, en présence du congrès scientifique de France, par M. Edmond Simonin. Nancy, Grimblot et veuve Raybois, 1851. In-8° de 56 pages.

Rapport fait à la Société centrale d'Agriculture de Nancy sur la question des réserves de céréales, par M. Guerrier de Dumast. Nancy, veuve Raybois et comp., 1851. In-8° de 16 pages.

Les communes de la Meurthe, journal historique des villes, bourgs, villages, hameaux et censes de ce département, par M. Henri Lepage. Nancy, A. Lepage, 1850-51. In-4° de 168 pages.

Les Chartreuses de Sainte-Anne et de Bosserville, par M. Henri Lepage. Nancy, Vagner, 1851. In-8° de 56 pages.

Méthode complète de lecture, à l'usage des enfants précoces, ordinaires ou arriérés, par M. Piroux. 3° édi-

tion. Nancy, Grimblot et veuve Raybois, 1851. In-16 de 84 pages.

Institut des Sourds-Muets de Nancy, 24e année. Distribution des prix du 25 août 1851. Nancy, imprimerie de veuve Raybois et comp., 1851. In-8° de 18 pages.

Madame de Vannoz, par M. Guerrier de Dumast (notice reproduite avec quelques additions par M. Vagner). Nancy, Vagner, 1851. In-8° de 8 pages.

La chapelle de Bon-Secours ou des Bourguignons, par M. Henri Lepage. Nancy, A. Lepage, 1851. In-8° de 24 pages et une planche.

Associés.

Souvenirs des quelques obligations et redevances, par M. Richard (des Vosges).

Quelques idées sur la destruction des plantes nuisibles, par M. Adolphe de Montureux.

Rapport sur les travaux de la Société libre d'émulation de Liége, par M. Le Bidard de Thumaide.

Notice sur la vie et les travaux de M. de Villeneuve-Trans; Notice sur le maréchal Excelmans, par M. Jules Nollet-Fabert.

Rapport sur le congrès scientifique de Nancy, par M. d'Hombres-Firmas.

Études météorologiques, par M. Clesse.

De l'asthme, par M. Putégnat.

Des fièvres intermittentes qui doivent être traitées par

d'autres moyens que le quinquina; De l'influence morale en médecine, par M. Rollet.

Le 5 mai 1821, ou la mort de l'empereur Napoléon à Sainte-Hélène; Le palais de cristal, par M. Albert-Montémont.

Die Fortschritte der Physick im Jahre 1847, redigirt von Professor Dr. G. Karsten. III. Jahrgang, zweite Abtheilung.

Catéchisme hygiénique, par M. Guillaume, de Moissac.

Rapport sur un mémoire présenté à l'Académie des sciences, par M. Hermite, et relatif aux fonctions à double période; Sur l'introduction des variables continues dans la théorie des nombres; Sur une question relative à la théorie des nombres; Sur les fonctions algébriques; Note sur la réduction des fonctions homogènes à coefficients entiers et à deux indéterminées; Démonstration élémentaire d'une proposition relative aux diviseurs de $x^2 + y$, par M. Hermite.

Acoustique, sur la formule de la corde vibrante, par M. Delezenne.

Histoire ecclésiastique de la province de Trèves, par M. l'abbé Clouet. Tome 2e.

Catalogue raisonné des collections lorraines de M. Noël; Lettres au préfet de la Meurthe et au comité du Musée historique lorrain, par M. Noel.

Sull' anatomia patologica del cretinismo, par M. Bertini.

Monnaie de Bourbourg, par M. Robert.

Ode lue à l'inauguration de la statue de Jeanne Hachette, et autres poésies, par Mme FANNY DENOIX.

Le Postillon lorrain, par M. VAGNER.

Notes pour servir à la statistique monumentale du département de la Moselle, par M. GEORGES BOULANGÉ. — Commissaires : MM. DIGOT (rapporteur), LEPAGE et SOYER-WILLEMET.

Chronique d'Einsidlen, par M. RÉGNIER.

Antiquités des eaux minérales de Vichy, Plombières, Bains et Niderbronn, par M. BEAULIEU.

A M. Lenormant, membre de l'académie des Inscriptions et Belles-Lettres, par M. MONFALCON.

Jeanne d'Arc, ou la fille du peuple au xve siècle, drame, par M. RENARD. — Commissaires : MM. DE HALDAT, JOGUET et LEPAGE (rapporteur).

Sur le climat de la Belgique, par M. QUÉTELET.

Fragments historiques sur la ville et l'ancien comté de Bar-sur-Seine; Recueil de notes et de pièces historiques pour servir à l'histoire de Riceys, par M. Lucien COUTANT. — Commissaires : MM. DIGOT, LEPAGE (rapporteur) et SOYER-WILLEMET.

Mémoire sur les tremblements de terre ressentis dans la péninsule turco-hellénique et en Syrie, par M. PERREY.

Relazione del 18 *congresso scientifico francese tenutosi in Orleans, nel septembre* 1851, *par M.* BERTINI.

RECUEILS DES SOCIÉTÉS LITTÉRAIRES ET SCIENTIFIQUES.

Mémoires de la Société des Sciences, Lettres et Arts d'Abbeville.

Annales scientifiques, agricoles et industrielles du département de l'Aisne.

Séance publique annuelle de l'Académie des Sciences, Agriculture, Arts et Belles-Lettres d'Aix.

Mémoires de la Société d'Agriculture, Sciences, Arts et Belles-Lettres de l'Aube.

Mémoires de la Société d'Agriculture, Sciences, Arts et Belles-Lettres de Bayeux.

Bulletins de l'Athénée du Beauvaisis.

Séance publique de l'Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Besançon.

Société archéologique de Béziers.

Séance publique de l'Académie des Sciences, Arts et Belles-Lettres de Bordeaux.

Procés-verbal de la Séance publique de la Société d'Agriculture, Commerce et Arts de Boulogne-sur-Mer.

Mémoires et Bulletin de l'Académie royale des Sciences et Belles-Lettres de Bruxelles.

Mémoires de la Société d'Agriculture et Commerce de Caen.

Mémoires de la Société des Antiquaires de Normandie (à Caen).

Séance publique et Mémoires de la Société d'Émulation de Cambrai.

Mémoires de la Société d'Histoire et d'Archéologie de Châlons-sur-Saône.

Séance publique de l'Académie des Sciences, Arts et Belles-Lettres de Dijon.

Recueil de la Société libre d'Agriculture, Sciences, Arts et Belles-Lettres du département de l'Eure.

Mémoires de la Société académique de l'arrondissement de Falaise.

Mémoires de l'Académie du Gard.

Mémoires de la Société de Physique et d'Histoire naturelle de Genève.

Rapports de la Société biblique de Genève.

Résumé analytique des travaux de la Société Havraise d'études diverses.

Annales de la Société d'Agriculture, Sciences, Arts et Belles-Lettres du département d'Indre-et-Loire.

Recueil des travaux de la Société médicale du département d'Indre-et-Loire.

Précis des travaux de la Société d'Emulation du Jura.

Travaux de la Société d'Émulation de Liége.

Mémoires de la Société des Sciences, Lettres et Arts de Lille.

Mémoires de l'Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Lyon.

Annales des Sciences physiques et naturelles, d'Agriculture et d'Industrie de Lyon.

Mémoires de la Société linnéenne de Lyon.

Compte rendu des travaux de la Société d'Agriculture, Sciences et Belles-Lettres de Mâcon.

Séance publique de la Société d'Agriculture du département de la Marne.

Bulletin semestriel de la Société de Médecine de Marseille.

Société d'Agriculture, Sciences et Arts de Meaux.

Mémoires et analyses des travaux de la Société d'Agriculture, Commerce, Sciences et Arts de Mende.

Mémoires de l'Académie des Lettres, Sciences et Arts de Metz.

Sommaire des travaux de la Société des Sciences médicales du département de la Moselle.

Mémoires de la Société d'Histoire naturelle du département de la Moselle.

Bulletin de la Société d'Horticulture du département de la Moselle.

Mémoires de la Société des Antiquaires de la Morinie (à Saint-Omer).

Mémoires de l'Académie de Munich.

Annales de l'Observatoire de Munich.

Compte rendu des travaux de la Société de Médecine de Nancy.

Le Bon Cultivateur, publié par la Société centrale d'Agriculture de Nancy.

Bulletin de la Société archéologique de Lorraine (à Nancy).

Journal de la Société d'archéologie et du Comité du Musée lorrain.

Société de Saint Vincent de Paul de Nancy.

Annales de la Société académique de Nantes.

Journal de la Section de Médecine de la Société académique de la Loire-Inférieure (à Nantes).

Annales de la Société des Sciences, Belles-Lettres et Arts d'Orléans.

Mémoires de l'Académie nationale des Sciences de l'Institut de France.

Mémoires et Annuaire de la Société des Antiquaires de France.

Annuaire de l'Institut des Provinces et des Congrès scientifiques de France.

Journal des travaux de l'Académie nationale, agricole, manufacturière et commerciale, et de la Société française de Statistique universelle.

Procès-verbaux des séances de l'Athénée des Arts de Paris.

Séance publique de la Société libre des Beaux-Arts de Paris.

Revue des Beaux-Arts, publiée par la Société libre des Beaux-Arts.

Résumé des travaux de la Société Entomologique de France.

Bulletin de la Société Géologique de France.

Assemblée générale et Journal de la Société de la Morale chrétienne.

Compte rendu des travaux de la Société Philotechnique de Paris.

Bulletin de la Société des Antiquaires de Picardie.

Mémoires de la Société d'Agriculture, Sciences et Arts du Puy.

Bulletin de la Société des Pyrénées orientales.

Séances et travaux de l'Académie de Rheims.

Compte rendu des travaux de la Société des Sciences de Rennes.

Société d'Agriculture, Sciences et Belles-Lettres de Rochefort.

Précis analytique des travaux de l'Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Rouen.

Séance publique de la Société libre d'Émulation de Rouen.

Recueil de la Société d'Agriculture de la Seine-Inférieure (à Rouen).

Mémoires de la Société d'Archéologie et de Numismatique de Saint-Pétersbourg.

Bulletin des travaux de la Société industrielle de Saint-Quentin.

Mémoires de la Société d'Agriculture et des Arts du département de Seine-et-Oise.

Mémoires de l'Académie des Sciences, Agriculture, Commerce, Belles-Lettres et Arts du département de la Somme.

Mémoires de la Société d'Histoire naturelle de Strasbourg.

Nouveaux Mémoires de la Société des Sciences, Agriculture et Arts du Bas-Rhin (à Strasbourg).

Recueil agronomique publié par la Société d'Agriculture de Tarn-et-Garonne.

Mémoires de la Société des Sciences, Inscriptions et Belles-Lettres de Toulouse.

Séances publiques et Comptes rendus de la Société de Médecine, Chirurgie et Pharmacie de Toulouse.

Mémoires de la Société Archéologique de Touraine.

Bulletin des Séances de la Société Vaudoise des Sciences naturelles.

Mémoires de la Société Philomatique de Verdun.

Annales de la Société d'Émulation des Vosges.

ENVOIS DIVERS.

Inauguration de la statue de Mathieu de Dombasle.

Notice sur les collections dont se compose le musée de Troyes.

Détermination de la figure connue sous le nom d'Ascia, par M. Ripault.

Mémoire sur la question : Montrer quelles modifications des mœurs publiques et privées paraissent devoir être le plus favorables au progrès de l'agriculture et à la moralité comme au bien-être des populations agricoles.

Tableau historique, chronologique et médical des maladies endémiques, épidémiques et contagieuses qui ont régné à Metz et dans le pays messin, par M. Félix Maréchal (de Metz).

Congrès scientifique de France, 17e session (tenue à Nancy).

Opinion de M. Naville de Châteauvieux sur cette question : Quelles améliorations pourrait-on introduire dans l'agriculture, et dans celle de la Lorraine spécialement?

Rapport sur la question de l'amélioration du service sanitaire dans les campagnes, par M. Aug. de Morville.

Rapport sur les moyens de favoriser les reboisements, par M. Gouy.

Digitaline. Rapport de MM. Boyer, Soubeiran et Bouillaud.

Budget départemental des dépenses et recettes de la Meurthe pour l'exercice de 1851.

Sur la cuscute ; Destruction économique de l'allucite et du charançon, par M. Herpin de Metz.

Sopra i lavori chimico-farmaceutici del Professore Pietro Peretti, breve commentario di E. Fabri Scarpellini.

Recherches sur le culte des Dieux proxumes ; Essai sur une inscription celtique trouvée à la fontaine de Nismes, par M. Colson.

Le bande Garibaldiane a san Marino, par M. Oreste Brizi.

De l'instruction publique au moyen âge, par MM. Stallaert et Van der Hœgen.

Discours du temps de la rivalité de Henri II et de Charles V ; Notice sur le sceau d'or apposé par François, duc de Guise, au bas d'un brevet de parchemin donné à l'abbaye de Saint-Arnould; Eloge de M. le docteur A. Jos. Moizin, par M. Chabert.

Les trois pouvoirs, ou l'argent, la renommée et le mérite, par M. Victor Dorville. — Commissaires : MM. Guerrier de Dumast, Grandville et de Haldat.

Trésor du peuple, par M. Paul Desarênes (Pseudonyme ; donné par M. Vagner, éditeur).

Cours élémentaire des sciences physiques; Notice historique et descriptive de la ville de Gerbéviller, par M. Piérot. — Commissaires : MM. Caresme, Guibal et de Haldat.

Sur la statistique criminelle du Royaume-Uni de la Grande Bretagne, addition au travail de M. Quételet intitulé : Sur la statistique morale et sur les principes qui doivent en faire la base (envoyé par M. Quételet).

Sur les recherches de M. Quételet relatives à l'électricité de l'atmosphère, par M. Wheatstone.

Opuscules philosophiques de M. Gruyer.

Mémoire sur la chimie et la physiologie végétale; Exposé général de l'agriculture luxembourgeoise, par M. Henry Le Docte (envoyé par M. Quételet).

Des greniers d'abondance appropriés à notre époque, par M. de Marolles (Envoi de la Société d'Agriculture d'Indre-et-Loire).

Photographie sur plaqué d'argent, par M. Legros.

Sur une question relative aux déterminants, par M. Bazin.

Notice sur le générateur inexplosible à vaporisation instantanée de M. J. Belleville, de Nancy. — Commissaires : MM. Caresme, de Haldat, Jaquiné, Laurent et Regneault.

TABLEAU DES MEMBRES

COMPOSANT

L'Académie de Stanislas, Société royale des Sciences, Lettres et Arts de Nancy,

SUIVANT L'ORDRE DE RÉCEPTION.

(JUIN 1852.)

BUREAU POUR L'ANNÉE 1852.

Président : M. GÉRARD-GRANDVILLE.
Vice-Président : M. BLONDLOT.
Secrétaire perpétuel : M. DE HALDAT.
Secrétaire annuel : M. DIGOT.
Bibliothécaire-Archiviste : M. SOYER-WILLEMET.

MEMBRES TITULAIRES.

1802. 25 Juil. (1) M. DE HALDAT, Correspondant de l'Institut (Académie des Sciences).

(1) Epoque de la restauration de l'Académie, fondée par STANISLAS le 28 Décembre 1750, et supprimée, avec les autres Académies et Sociétés savantes et littéraires de France, le 8 Août 1793.

1805. 8 Juin. M. JUSTIN LAMOUREUX, Juge au Tribunal de première instance.

1807. 12 Févr. M. BRACONNOT, Correspondant de l'Institut (Académie des Sciences), Directeur du Jardin des Plantes.

M. DE CAUMONT, Recteur honoraire.

1811. 14 Févr. M. JAQUINÉ, Inspecteur divisionnaire honoraire des Ponts et Chaussées.

1822. 7 Févr. M. SOYER-WILLEMET, Bibliothécaire en chef de la ville.

1824. 3 Mai. M. BAILLARD, ancien Professeur de Rhétorique.

1826. 13 Avril. M. GUERRIER DE DUMAST, ancien Sous-Intendant militaire (Associé depuis le 5 Juin 1817).

10 Mai. M. PAUL LAURENT, Inspecteur des eaux et forêts, Professeur de Constructions à l'École forestière.

1828. 3 Janv. M. GÉRARD-GRANDVILLE, Secrétaire en chef de la Mairie.

1830. 1er Avril. M. AUGUSTE MONNIER, Propriétaire-Cultivateur.

1831. 3 Mars. M. PIROUX, Directeur de l'Institution des Sourds-Muets.

1833. 4 Juil. M. GUIBAL, Juge de Paix, ancien Professeur à l'École d'artillerie de Valence (Associé depuis le 2 Juillet 1818).

1834. 18 Déc. M. REGNEAULT, Professeur de Mathématiques à l'École forestière.

1838. 18 Janv. M. ROHRBACHER, ancien Professeur d'Histoire au Séminaire diocésain.

7 Juin. M. SIMONIN père, Directeur honoraire de l'École préparatoire de Médecine et de Pharmacie.

1842. 25 Août. M. Beaupré, Conseiller à la Cour d'appel (Associé depuis le 28 Novembre 1839).

10 Nov. M. Schütz, Membre du Comité d'Epigraphie latine de Paris.

1843. 19 Janv. M. Edmond Simonin, Directeur de l'École de Médecine (Associé depuis le 4 Février 1841).

1844. 4 Janv. M. Blondlot, Professeur à l'École de Médecine.

1846. 19 Nov. M. Digot, Avocat, Docteur en Droit (Associé depuis le 11 Novembre 1841).

1847. 18 Nov. M. Henri Lepage, Archiviste du département de la Meurthe (Associé depuis le 19 mars 1840).

1849. 1er Fév. M. de Warren, ancien Officier au service du gouvernement britannique (Associé depuis le 18 Mai 1846).

1850. 21 Nov. M. Morey, Architecte de la ville (Associé depuis le 2 Mai 1850).

19 Déc. M. Marchal, Curé de la paroisse Saint-Pierre.

1851. 6 Févr. M. Meaume, Prof. de législation et de jurisprudence à l'Ecole forestière (Associé depuis le 18 Mai 1846).

1er Avril. M. Planchon, Professeur à l'Ecole de Médecine.

M. Guillemin, Recteur de l'Académie départementale.

1852. 24 Juin. M. Paillard, Premier Président honoraire à la Cour d'appel.

N.

ASSOCIÉS-CORRESPONDANTS NATIONAUX (1).

1°

1802. 22 Sept. M. HOLANDRE, Conservateur du Cabinet d'histoire naturelle, à Metz.

1807. 10 Déc. M. DENIS père, Correspondant du Ministère de l'Instruction publique pour les travaux historiques, à Commercy.

1811. 7 Mars. M. MOUGEOT père, Membre du Conseil général des Vosges, à Bruyères.

4 Juil. M. BERTIER, Propriétaire, à Roville (Meurthe).

1817. 6 Mars. M. BOTTIN, ancien Secrétaire général de Préfecture, à Vaudémont (Meurthe).

1822. 29 Août. M. DE ROGUIER fils, Conseiller à la Cour d'appel de Nancy.

1825. 1er Déc. M. VEYLAND, Maître adjoint à l'École Normale primaire de la Moselle, à Metz.

1826. 1er Juin. M. DENIS fils, Docteur en Médecine, à Toul.

3 Août. M. le comte DU COËTLOSQUET, ancien Sous-Préfet, à Metz.

1829. 2 Avril. M. CONSTANT SAUCEROTTE, Docteur en Médecine, Professeur au Collége de Lunéville.

---

(1) La Liste des Associés-correspondants nationaux est partagée en deux catégories, conformément à l'art. 1er du Règlement.

La première catégorie comprend les Membres qui résident dans la circonscription de l'ancienne Lorraine; la seconde, les Membres qui ne résident pas dans ladite circonscription.

1834. 6 Févr. M. RICHARD des Vosges, Bibliothécaire de la Ville, à Remiremont.

6 Mars. M. le comte ADOLPHE DE MONTUREUX, ancien Officier d'État-Major, à Arracourt (Meurthe).

1835. 26 Mars. M. DOCTEUR, homme de lettres, à Raon-l'Etape (Vosges).

1836. 7 Avril. M. HAXO, Docteur en Médecine, à Épinal.

10 Nov. M. DELALLE, Vicaire-Général du Diocèse de Nancy et de Toul.

1837. 13 Avril. M. DÉSIRÉ CARRIÈRE, Littérateur, à Mirecourt (Titulaire jusqu'au 25 novembre 1843).

1837. 20 Avril. M. HENRI HOGARD, Agent voyer supérieur des chemins vicinaux de grande communication, à Épinal.

18 Mai. M. CHOLEY, Maître de forges, à Tunimont (Vosges) (Titulaire jusqu'au 26 mai 1840).

1838. 7 Juin. M. LOUIS MAGGIOLO, Principal du Collége de Pont-à-Mousson.

8 Nov. M. PUTEGNAT, Docteur en Médecine, à Lunéville.

1839. 10 Janv. M. BOILEAU, Lieutenant d'artillerie, à Metz.

17 Janv. M. DE BAZELAIRE, Littérateur, à Saulcy, près de Saint-Dié.

M. CHATELAIN, Architecte, à Nancy.

7 Mars. M. NOEL, Notaire honoraire et Avocat, à Nancy.

Mme ÉLISE VOÏART, à Nancy.

25 Avril. M. PERROT, ancien Principal du collége de Phalsbourg.

14 Nov. M. CLESSE, Correspondant des Comités historiques, à Commercy.

1840. 5 Mars. M. VAGNER, Imprimeur, à Nancy.

19 Juil. M. MOUGEOT fils, Docteur en Médecine, à Bruyères (Vosges).

26 Nov. M. JANDEL, Architecte, à Lunéville.

17 Déc. M. GRILLOT, Architecte, à Nancy.

1841. 16 Déc. M. JUSTIN BONNAIRE, Avocat à Nancy.

M. GAULARD, Professeur au Collége de Mirecourt.

1842. 12 Mai. M. BERGERY, Correspondant de l'Institut (Académie des Sciences morales et politiques), à Metz.

1843. 2 Fév. M. l'abbé GUILLAUME, aumônier de la chapelle ducale, à Nancy.

1844. 2 Mai. M. ALFRED MALHERBE, Juge d'instruction, à Metz.

20 Juin. M. DUMONT, Substitut, à Saint-Mihiel.

14 Nov. M. LUBANSKI, Docteur en médecine, à Paris.

1845. 7 Mars. M. ROBERT, Numismatiste, à Metz.

M. IDOUX, Professeur de Mathématiques spéciales au Collége de Lunéville.

1846. 18 Mai. M. l'abbé CLOUET, Conservateur de la bibliothèque publique de Verdun.

M. GILLET, Juge d'instruction, à Nancy.

M. MATHIEU, Professeur d'histoire naturelle à l'École forestière.

M. SALMON, ancien Magistrat, à Saint-Mihiel.

1847. 17 Juin. M. ERNEST PUTON, Naturaliste, à Remiremont.

M. LEBRUN, Naturaliste, à Lunéville.

1849. 21 Juin. M. HUSSON, Géologue, à Toul.

1850. 2 Mai. M. DENYS, Avocat, à Nancy.

5 Déc. M. CHAPIA, curé à Vittel (Vosges).

M. JOSEPH RÉGNIER, Juge de paix, à Blâmont.

M. JULES NOLLET-FABERT, Homme de lettres, à Nancy.

1852. 8 Janv. M. G. BOULANGÉ, Ingénieur des Ponts et Chaussées et Membre de l'Académie, à Metz.

M. le comte DE SAINT-GERMAIN, Peintre, à Nancy.

M. ALEX. GÉNY, Peintre, à Nancy.

2°

1802. 22 Sept. M. VALLOT, Suppléant à la Faculté des Sciences, et Professeur à l'École préparatoire de Médecine et de Pharmacie, à Dijon.

1803. 16 Avril. M. ISABEY, Peintre, à Paris.

M. JADELOT, Docteur en Médecine, à Paris.

M. LACRETELLE Membre de l'Institut (Académie Française), à Paris.

1806. 8 Fév. M. GUENEAU D'AUMONT, Professeur honoraire de Faculté, à Dijon (Titulaire jusqu'au 14 Décembre 1809).

8 Mars. M. BIOT, Membre de l'Institut (Académies des Sciences et des Inscriptions), à Paris.

M. DE LABOUÏSSE-ROCHEFORT, Littérateur, à Castelnaudary.

30 Avril. M. BRISSEAU DE MIRBEL, Membre de l'Institut (Académie des Sciences), à Paris.

1811. 12 Déc. M. GERGONNE, Correspondant de l'Institut (Académie des Sciences), à Montpellier.

1813. 1er Juil. M. Girard, Docteur en Médecine, à Lyon.

1814. 5 Mai. M. Villaume, ex-Chirurgien en chef de l'hôpital militaire d'Instruction de Metz, à Paris.

1816. 29 Août. M. Gérardin, Docteur en Médecine, à Paris.

14 Nov. M. Depping, Littérateur, à Paris.

5 Déc. M. Moreau de Jonnès, Membre de l'Institut (Académie des Sciences morales et politiques), à Paris.

1817. 6 Mars. M. Séguier, ancien Préfet, Membre de l'Institut (Académie des Inscriptions), à Saint-Brisson (Loiret) (Titulaire jusqu'au 30 Avril 1820).

15 Avril. M. Guépratte, Directeur de l'Observatoire de la Marine et Professeur d'Hydrographie, à Brest.

1819. 1er Juil. M. Boucharlat, Professeur de Mathématiques et Littérateur, à Paris.

1820. 20 Avril. M. Desnanot, Recteur honoraire, à Clermont.

9 Nov. M. Herpin, Docteur en Médecine, à Paris.

1821. 1er Févr. M. de Thieriet, Professeur à la Faculté de Droit de Strasbourg (Titulaire jusqu'en septembre 1830).

15 Mars. M. Fée, Professeur de Botanique à la Faculté de médecine de Strasbourg.

7 Juin. M. Albert-Montémont, Littérateur, à Paris.

M. Dufeugray, ancien Préfet, à Caen.

1822. 29 Août. M. Gaultier de Claubry, Membre de l'Académie nationale de médecine, à Paris.

M. Villermé, Membre de l'Institut (Académie des Sciences morales et politiques), à Paris.

5 Déc. M. Devère, Chef d'escadron en disponibilité, à Paris.

M. Lévy jeune, Chef d'Institution, à Paris.

1823. 17 Avril. M. MONFALCON, Docteur en Médecine, à Lyon.

1824. 22 Avril. M. RAPOU, Docteur en Médecine, à Lyon.

8 Juil. M. DESHAYES, Docteur en Médecine et Naturaliste, à Paris.

2 Déc. M. le marquis DE FORESTA, ancien Préfet (Titulaire jusqu'au 15 février 1828).

1825. 14 Juil. M. ALEXIS DONNET, Ingénieur-Géographe, à Paris.

1826. 2 Févr. M. LASSAIGNE, Professeur de Chimie à l'École vétérinaire d'Alfort.

23 Févr. M. le baron D'HOMBRES-FIRMAS, Correspondant de l'Institut (Académie des Sciences), à Alais.

3 Août. M. NICOT, Recteur de l'Académie de Nîmes.

1827. 2 Août. M. SAPHARY, Professeur de Philosophie au Lycée Bonaparte, à Paris.

1828. 7 Févr. M. CHARLES-MALO, Littérateur, à Belleville, près de Paris.

6 Mars. M. DES-ALLEURS, Professeur à l'École préparatoire de médecine et de pharmacie, à Rouen.

3 Avril. M. CÉSAR MOREAU, Directeur de l'Académie de l'Industrie, à Paris.

24 Avril. M. LE ROY D'ÉTIOLLES, Docteur en Médecine, à Paris.

19 Juin. M. le comte LOUIS D'ALLONVILLE, ancien Préfet, à Maroles près de Grosbois (Seine-et-Oise) (Titulaire jusqu'au 5 Août 1830).

1829. 8 Janv. M. HENRION, Avocat à la Cour d'appel de Paris.

1830. 7 Janv. M. LÉONARD CHODZKO, Historien, à Paris.

13 Mars. M. GATIEN-ARNOULT, Professeur de Philosophie à la Faculté des Lettres de Toulouse (Titulaire jusqu'en Novembre 1830).

1832. 2 Févr. M. Berger de Xivrey, Membre de l'Institut (Académie des Inscriptions), à Paris.

M. Girardin, Correspondant de l'Institut (Académie des Sciences), Professeur de chimie, à Rouen.

1833. 3 Avril. M. Perron, Professeur de Philosophie à la Faculté des Lettres de Besançon (Titulaire jusqu'en Septembre 1834).

1834. 22 Mai. M. Henri Boulay de la Meurthe, membre du Sénat, à Paris.

4 Déc. M. Stiévenart, Professeur de Littérature grecque et Doyen de la Faculté des Lettres de Dijon.

1835. 26 Mars. M. de Saulcy, Membre de l'Institut (Académie des Inscriptions), Conservateur du Musée d'artillerie, à Paris.

6 Août. M. Bouillet, Géologue, à Clermont-Ferrand.

5 Déc. M. Lair, Conseiller de Préfecture, à Caen.

1836. 24 Nov. M. Person, Professeur de Physique à la Faculté des Sciences de Besançon.

1837. 5 Janv. M. Beaulieu, Membre de la Société des Antiquaires de France, à Paris.

13 Avril. M. Franck, Membre de l'Institut (Acad. des Sciences morales et politiques), Agrégé à la Faculté des lettres de Paris (Titulaire jusqu'au 8 novembre 1838).

18 Mai. M. Martin-Saint-Ange, Docteur en Médecine, à Paris.

23 Nov. M. Boullée, ancien Magistrat, à Lyon.

1838. 5 Avril. M. Violette, Commissaire en chef des poudres et salpêtres, à Esquerdes (Pas-de-Calais).

1839. 2 Mai. M. BÉNARD, Professeur de Philosophie au Lycée Saint-Louis (Titulaire depuis le 14 Novembre 1839 jusqu'en Novembre 1840).

18 Juil. M. ROLLET, médecin en chef de l'hôpital militaire de Bordeaux (Titulaire jusqu'au 10 Novembre 1842).

1er Août. Mme FANNY DÉNOIX, à Beauvais.

29 Août. M. RIANT, Principal du Collége de Rouffach (Haut-Rhin).

1840. 16 Janv. M. THEIL, Professeur au Lycée Henri IV, à Paris.

6 Fév. Mme AMABLE TASTU, à Paris.

5 Mars. M. GODRON, Recteur de l'Académie départementale de l'Hérault, à Montpellier (Titulaire jusqu'au 1er Septembre 1850).

7 Mai. M. GINDRE DE MANCY, Littérateur, à Paris.

18 Juin. M. JOGUET, Proviseur du Lycée, à Tours (Titulaire jusqu'en Février 1852).

16 Juil. M. AVENEL, Docteur en Médecine, à Rouen.

20 Août. M. DE CAUMONT, Correspondant de l'Institut (Académie des Inscriptions), à Caen.

3 Déc. M. JACQUES BRESSON, Négociant et Publiciste, à Paris.

M. PERREY, Professeur à la Faculté des Sciences de Dijon.

1841. 7 Janv. M. JARDOT, Chef-d'escadron au corps d'État-major, à Paris.

26 Août. M. l'abbé MOIGNO, Mathématicien, à Paris.

18 Nov. M. MILLER, Bibliothécaire du Corps législatif, à Paris.

16 Déc. M. RAYMOND THOMASSY, ancien élève de l'École des Chartes, à Paris.

1842. 3 Févr. M. Carron du Villards, Docteur en Médecine et en Chirurgie, à Paris.

3 Mars. M. Seringe, Directeur du jardin botanique de Lyon.

17 Mars. M. Grenier, Professeur de botanique et de zoologie à la Faculté des Sciences et à l'École préparatoire de Médecine, à Besançon.

7 Avril. M. le marquis de Roys, Géologue, à Paris.

1843. 5 Janv. M. Archambault, Médecin à Charenton (Titulaire jusqu'en juillet 1848).

19 Janv. M. Renauldin, Docteur en Médecine, à Paris.

2 Mars. M. Magin-Marrens, Recteur de l'Académie départementale de Seine-et-Oise, à Versailles (Titulaire jusqu'en septembre 1846).

16 Mars. M. Liouville, Membre de l'Institut (Académie des Sciences), à Paris.

7 Déc. M. Hubert-Valleroux, Docteur en Médecine, à Paris.

1844. 22 Févr. M. Levallois, Inspecteur général des mines (Titulaire jusqu'en avril 1848).

4 Juillet. M. Guillaume, Docteur en Médecine, à Moissey (Jura).

1845. 14 Déc. M. l'abbé Cruice, Docteur ès lettres, Directeur de l'école normale ecclésiastique des Carmes, à Paris.

M. Hermite, Mathématicien, à Paris.

1847. 7 Janv. M. Benoît, Agrégé à la Faculté des lettres de Paris.

17 Juin. M. le comte Léonce de Lambertye, au château de La Chaltrait, près d'Épernay.

5 Août. M. Caresme, Recteur de l'Académie départementale de la Corrèze, à Tulle (Titulaire jusqu'en Décembre 1851).

1847. 23 Déc. M. Delezenne, ancien Professeur de physique, à Lille.

M. Serret, Mathématicien, à Paris.

M. Aymar-Bression, Homme de lettres, à Paris.

1849. 21 Juin. M. Jules Guérin, Membre de l'Académie nationale de Médecine, à Paris.

2 Mai. M. Félix Jacquot, Docteur en Médecine, attaché à l'armée d'Italie, à Civita-Vecchia.

5 Déc. M. Flourens, Membre de l'Académie Française, Secrétaire-perpétuel de l'Académie des Sciences, à Paris.

5 Déc. M. l'abbé Barthélemy de Beauregard, Chanoine honoraire de Reims, à Paris.

1852. 8 Janv. M. Ath. Renard, Médecin-Inspecteur des eaux, à Bourbonne-les-Bains.

M. Lucien Coutant, Président de la Société de Sphragistique, à Paris.

ASSOCIÉS-CORRESPONDANTS ÉTRANGERS.

1803. 16 Avril. M. Hermann, Associé étranger de l'Institut (Académie des Inscriptions), à Leipsick.

1817. 11 Déc. M. Roman, Lieutenant-Colonel du génie, à Valladolid.

1820. 9 Nov. M. Ranzani, Professeur d'Histoire naturelle, à Bologne.

1822. 14 Nov. M. de Blaramberg, Conseiller d'État, à Odessa.

1823. 28 Août. M. Robley Dunglisson, Docteur en Médecine, à Charlottsville (Virginie).

1825. 1er. Déc. M. Peschier, Docteur en Médecine, à Genève.

1826. 5 Janv. M. Savaresi, Docteur en Médecine, à Naples.

1828. 3 Janv. M. le vicomte de Kerckhove, dit de Kirckhoff, Docteur en Médecine, à Anvers.

5 Avril. M. La Roche, Docteur en Médecine, à Philadelphie.

19 Juin. M. le baron de Stassart, Correspondant de l'Institut (Académie des Sciences morales et politiques), à Bruxelles.

1829. 8 Janv. M. Heyfelder, Médecin de Mme la Princesse douairière de Hohenzollern-Siegmaringen, à Trèves.

5 Déc. M. Gloesener, Professeur de Physique, à Liége.

1834. 18 Dec. M. Van Honsebrouck, Docteur en Médecine, à Anvers.

1835. 8 Janv. M. Quételet, Correspondant de l'Institut (Académie des Sciences morales et politiques), à Bruxelles.

26 Mars. M. Carmoly, ancien Grand Rabbin de Belgique, à Bruxelles.

1836. 10 Mars. M. le chevalier Antinori, Directeur du Musée d'Histoire naturelle et de Physique de Florence.

M. Silvio Pellico, à Turin.

9 Juin. M. Fischer, Directeur du Jardin Impérial de Botanique de Saint-Pétersbourg.

1838. 15 Mars. M. Alphonse de Candolle, Directeur du Jardin de Botanique de Genève.

1839. 22 Août. M. Philippe Vandermaelen, Fondateur et propriétaire de l'établissement géographique de Bruxelles.

1840. 5 Mars. M. le vicomte de Santarem, Correspondant de l'Institut (Académie des Inscriptions), à Paris.

1842. 4 Août. M. Thiéry, Docteur en Médecine, à la Nouvelle-Orléans.

1844. 4 Janvier. M. Van-Hasselt, Littérateur, à Bruxelles.

18 Janv. M. Wartmann, Professeur de Physique à l'Académie de Genève.

22 Août. M. Pierre Savi, Directeur du Jardin botanique de Pise.

1845. 14 Déc. M. de Larive, ancien Professeur de physique, Correspondant de l'Institut (Académie des Sciences), à Genève.

1847. 23 Déc. M. l'abbé Zantedeschi, Professeur de physique à l'Université de Padoue.

M. Husson, ancien professeur à l'École de Médecine de Casr-el-aïn, près du Caire.

1850. 5 Déc. M. Le Bidart de Thumaide, Substitut du Procureur du roi, à Liége.

1851. 15 Mai. M. Bertini, Président de la Société médicale de Turin.

M. Karsten, Docteur en philosophie, secrétaire de la Société de physique de Berlin.

TABLE DES MATIÈRES.

Présidence de M. EDMOND SIMONIN.

Mémoires dont la Société a voté l'impression (1).

(1) La date du vote est indiquée à chaque article.

FIN DE LA TABLE.

